



ف- ۲۵۵۴



کتابخانه مجلس شورای ملی

کتاب: ترجمه حکیم ابوالفتح

مؤلف

موضوع

۵۱۴۲

تاریخ



شماره ثبت کتاب

۹۹۸۹۹

خطی - فهرست شده  
۵۱۴۲

کتابخانه  
مجلس

کتابخانه مجلس

مجلس

بازدید شد  
۱۳۸۲



۵۳۷۵

کتابخانه مجلس شورای ملی

کتاب ترجمه حکیم ابوالفتح

مؤلف  
موضوع

۵۱۴۲

شماره ثبت کتاب



۵۱۴۲

خطی - فهرست شده

کتابخانه مجلس شورای ملی

۲



۶۵۵۴-ف



کتابخانه مجلس شورای ملی

کتاب ترجمه کبریا طبرسی

مؤلف

موضوع

۵۱۴۲

تاریخ



شماره ثبت کتاب

۹۹۵۹۴

غنی فهرست شده  
۵۱۴۲

۱  
۲  
۳  
۴  
۵  
۶  
۷  
۸  
۹  
۱۰  
۱۱  
۱۲  
۱۳  
۱۴  
۱۵  
۱۶  
۱۷  
۱۸  
۱۹  
۲۰

۲

کتابخانه  
مجلس شورای ملی

کتابخانه مجلس شورای ملی

بازدید شد  
۱۳۸۲





که از علوم متعارف میگویند که در بیان اشکال بدان احتیاج افتد  
حدود نقطه چیز است که او را بر وی نباشد یعنی از چیزهایی که قابل  
 اشارت حسی باشند و خط طریقی است که او را بر عرض نباشد و بنقطه  
 منتهی شود و خط مستقیم خطی بود که جمله نقطههایی که بر عرض کنند بر عادت  
 یکدیگر باشند و زاویه مسطحه موضعی انحطاط سطح باشد که واقع بود میان  
 دو خط که متصل شده باشند بر یک نقطه فی انک یک خط گشته باشند  
 و زاویه بعضی مستقیمه الخطین باشند و بعضی غیر آن و زاویه قائمه یک زاویه  
 زاویه متساوی باشند که حادث شده باشند از دو جانب خطی مستقیم  
 قائم شده باشند و مثل قائم و آن خط قائم را عرض و زاویه حاده  
 آن است که کوچکتر باشد از قائمه و منفرجه آنکه بزرگتر خواه مستقیمه الخطین  
 باشند و خواص حد نهایت است و شکل بر اینست که یک حد یا بیشتر از خط  
 باشد دایره شکلی است سطح که یک خط با محیط باشد و در آن دایره  
 از نقطه باشد که جمله خطوط مستقیم که از آن نقطه بان خط گشته متساوی  
 باشند و آن خط محیط دایره باشد و آن نقطه مرکز او و خطی مستقیم که بر مرکز  
 گذر شده باشد و در هر دو جهت محیط رسیده قطر او و قطر دایره را بدین  
 کند و با هر یکی از دو نصف محیط محیط شود نصفی از دایره و من میگویم  
 مناسب آن بودی که این چهار را در اصول مریضه گفتندی نه در حدود  
 و اگر خطی مستقیم در هر دو جهت محیط رسیده باشد و بهر یک گذر شده  
 محیط شود با هر دو پارچه محیط بدو قطعه یکی کوچکتر از نیمه و یکی بزرگتر  
 از آن اشکال مستقیمه الاضلاع آنند که باینان خط مستقیم باشد  
 و اول او مثلث است و او متساوی الاضلاع باشد یا متساوی الساقین  
 فقط یا مختلف الاضلاع و دیگر مثلث قائم الزاویه باشد اگر قائمه در بیانشند  
 و منفرج الزاویه اگر منفرجه در بیانشند و واحد الزاویه اگر هیچ یکی از این دو

احاطه کرد.

کتابخانه ملی  
۲۸۷۱



در وین باشد و پس از غنث ذوالجهر اضلاع است و آن مربع باشد اگر  
 متساوی الاضلاع قائم الزاویه بود و مستطیل اگر قائم الزاویه غیر متساوی  
 الاضلاع غیر قائم الزاویه بود و مستطیل بود و متعین اگر متساوی الاضلاع  
 غیر قائم الزاویه بود و مستطیل بود و متعین اگر اضلاع و زوایای متساوی نباشند  
 و لیکن هر دو مقابل از اضلاع و زوایا او متساوی باشند و متعین اگر  
 ما عد این باشد و این اضلاع او از جهات هر دو که در کثیر الاضلاع باشد  
 و خطوط متوازی خطوطی باشد مستقیم بر سطح مستوی و وجهی که اگر در  
 هر دو جهت بی نهایت اخرج کنند بهم رسند **اصول من ضروری** میگویم و  
 آنست که اول وضع کنند که نقطه وسط و مستقیم و مستوی از ایشان  
 و دایره و مربع و دایره و مربع و مستقیم و مستوی از ایشان  
 و فرض کنیم خطی بر سطحی که باشد با کثیر از نقطه که باقی افتد و هر یکی از نقطه  
 وسط مستقیم و سطح مستوی بر مثل خویش منطبق شود و مثل شش زک میان  
 هر دو سطح مستقیم خطی و زوایای متساوی قائمه باشد و یک خط مستقیم  
 متصل شود با استقامت خویش بر بیشتر از یک خط مستقیم که بعضی از این  
 مسامت بعضی نباشند بلکه مقدمات مذکور در اصل وضع کنند و آنست  
 ما را هست که وصل کنیم میان هر دو نقطه که باشد بخطی مستقیم و اخرج کنیم  
 هر خطی مستقیم و دایره باشد با استقامت او و هر سطحی که بر هر نقطه و بهر  
 بعدی که دایره جمله زوایای قائمه متساوی باشند و دو خط مستقیم سطح  
 محیط نشوند هر دو خط مستقیم که خط مستقیم بر ایشان افتد و در زاویه داخله  
 که از یک جهت باشند کمتر از دو قائمه باشند ایشان را چون در جهت  
 اخرج کنند بهم رسند این آنست که در اصل یاد کرده اند و من میگویم که اگر از این  
 قضایا جان است که معلوم سلیم الفطره هر چند حکم صحت فطرت و ذکا فطرت  
 بران مقدم کند اما در باطن از آن کاری خالی نباشد و او را خارج طلب  
 بیانی باشد بیا بر قضیه اخیر و ازین جهت استاذان صناعت مواخذت

خط نقطه باشد و میان هر دو

گردن

کرده اند بر فایده که از آن عدد مساوی و او گردن اولی از آن که در هر مصلحت  
 جدا شود در هر علم هندسه میان خوان کرد و هیچ کس از اهل صناعت بیان آن  
 بی معارفت بعضی از اشکال کتاب نگرفته است و ازین جهت در افتاد  
 مسایل یاد کنند بر این جهت از آنست که خارج متعلل سلیم الفطره لایق  
 بود و اشارتی خفیف و یامانی لطیف بر آن هر یک کردنی استعانت بسیار  
 کتاب اما بیان اول بان باشد که نقطه ثابتی که مستقیم بر یکی از آن دو  
 و از آن در هر سطح که فرض کنیم بر یک سمت بروی فرض کنند بر محاذات یکدیگر  
 باشند و بیان دوم آنکه نقطه فرض کنیم در هر سمت طرفین خط مغز و من جنانکه  
 اتفاق افتد و میان او و میان طرف خط خطی مستقیم وصل کنیم پس اگر از افتاد  
 ایشان زاویه حاصل نشد باشد ایشان را استقامت یکدیگر باشند و اگر  
 حاصل شده باشد حرکت کنیم خط را تا زاویه حاصل شود و مقصود حاصل و این  
 طریق ممکن است که خط را اخرج کنند الی غیره نهایت و میان سیم آنکه نقطه  
 فرض کنیم در آن بعد که میخواهیم که دایره را بان بعد بگیریم و میان او و میان  
 آن نقطه که بجای مرکز است بخطی مستقیم وصل کنیم و طرف مرکز را ثابت  
 تو هم کنیم و خط را متحرک بجای خویش آید که از طرف متحرک او محیط دایره  
 حاصل شود و بیان چهارم آنکه زوایای اب و اب ده روطه و ح قوام فرض  
 فرض کنیم و در آن هر یک بر دایره منطبق کنیم و در هر سطح که بر هر نقطه و بهر  
 افتد و از فرض کنیم که چون در فایده زوایای ح که ح این اب و مساوی  
 عدد باشد این اب و پس ده روطه آنکه مرکز آن ح که است مرکز  
 از که روطه یا مساوی ح که است و چون ده روطه مرکز باشد لازم  
 آید که روطه مساوی ح فرض کرده بودیم بر مرکز باشد از که روطه و این  
 محالست پس حکم ثابت باشد و مثل این بیان معلوم شود که زوایای  
 قائمه قائمه باشد و ازین جهت ظاهر است که چون خطی مستقیم بر خط مستقیم

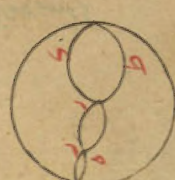
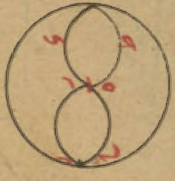
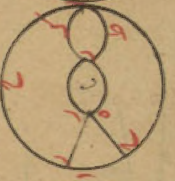
شکات

و اگر نقطه مساوی آن حرکت  
 خطی باشد مستقیم چه طول  
 به عرض و چه نقطه که





افتد دوزاویز که از دو جانب او حاصل شود یا دو قایده باشد یا مساوی  
 دو قایده که یک سطح معین است که باعتباری او را دو قایده میگویند  
 باعتباری دیگر حاده و منفرجه و میان آن دو یک خط می کشیم که هر قطر منصف  
 محیط دایره است برین وجه که قطر او را ثابت تو هر یک و قریب از هر یک  
 تا سطح دایره رسد از جهت او هر چند ناچار بر و منطبق شود و مقصود حاصل  
 والاخرین کنیم که چون از دو قطر خواه بیرون و خواه اندرون و این حالت  
 چهار گونه است از این که لازم آید که ح و د و بیس آنکه هر دو مساوی  
 اند و متساوی باشند و این باطل است پس هر کجی باشد و اگر بعضی بیرون  
 افتد و بعضی اندرون همین محال لازم آید و از بیچاره روشن شد که زاویه  
 او ب مساوی او است و همچنین در اب مساوی او و چون این مقدم  
 معلوم شد که یک خط است و دو خط مستقیم باشند محیط سطح اب و مرکز  
 بعد از دایره از هر یک که در جهت اب از خارج کنیم چه حال از دو  
 بیرون نباشد یا متلاقی شوند در محیط چنانکه در صورت اول و دوم باشد  
 چنانکه در سیم و چهارم و علی القدر برین خواه پیش از رسیدن محیط متلاقی  
 شوند و خواه نشوند اگر نشوند لازم آید که قریب از ح و د که اعظم است از قریب  
 از ح و مساوی او باشد بسبب آنکه هر دو نصف محیط یک دایره اند و اگر شوند  
 لازم آید که زاویه که نیمه محیط و یک قطر با و محیط باشد اعظم باشد از زاویه  
 که آن نیمه دیگر آن قطر دیگر با و محیط باشد و این هر دو لازم محال است پس  
 حکم ثابت باشد و بدانکه ما را بدین مطلب که دو خط مستقیم محیط نشوند  
 بسطی دلیلی بنایت خوب روی نمود و او آنست که اگر دو خط مستقیم بسطی  
 محیط شوند لازم آید که هر یک از ایشان اقصر باشد از آن دیگر چه خط مستقیم  
 اقصر خطی باشد که واصل باشد میان دو نقطه چنانکه از پیش گفته است و این  
 لازم محال است پس حکم ثابت و هر از این مقدمه که تقدیم کردیم معلوم میشود



که نشانید

که نشانید که یک خط مستقیم به خط مستقیم پیوند در استقامت ایشان  
 با آنکه آن دو خط مسامت یکدیگر نباشند والاخرین کنیم که اب را استقامت  
 بب و ب باشد پس ب را مرکز و بعد یکی از این خطوط اگر متساوی باشند  
 و بعد اقصر از آن مختلف باشند دایره یکیشم چون او در لازم آید که راه دور  
 که اعظم است از او مساوی او باشد بر آن سبب که گفته شد و این باطل  
 است پس هر کجی باشد و اما میان ششم که هیچ کس از اهل صناعت این  
 بعضی از سایل کتاب تقریر آن نرسیده اند و نتوانستند اند یا اگر رسانیدند  
 اند باز سبب او است ما را بوقیف باری می رسد و این همت و حسن ترتیب  
 ملاک اسلام سلطان سلطین مایلند از آن اعز الله انصاره و ضاعف  
 اقتداره و جبهی روی نمود و خوب تمام و جبهی بر لیل تمام بی استقامت  
 بسایل کتاب و بیان آن بر سایل اجل اینست که از معنوم خط موازی  
 معلوم میشود که نشانید که بعضی از احاد المتوازنین در یک جانب افتد  
 از دیگر موازی و بعضی در هر جانبی دیگر و لا متلاقی باشند موازی  
 و ترا آنکه ابعاد میان ایشان مختلف شود چنانکه قطر تسلیم بر آن دلالت  
 میکند پس هر دو خط مستقیم که خطی مستقیم میان ایشان افتد موازی  
 ایشان باشد ایشان متوازی باشند چنانکه متلاقی شوند لازم آید که بعضی  
 از احاد المتوازنین در یک جانب افتد از آن دیگر و بعضی در هر جانبی دیگر  
 تا یک خط موازی دو خط متلاقی باشد و این نیز باطل است چرا ابعاد  
 او با یکی از ایشان به صورت مختلف گردد پس موازی هر دو نبوده باشد  
 پس هر دو خط مستقیم متلاقی که میان ایشان خطی مستقیم افتد چون از خارج  
 کنند الی غیر نهایت ناچار باید یکی از ایشان گردد و الا لازم آید که متلاقی  
 متوازی باشند پس هر خطی مستقیم که در سطح باشد که در آن سطح دو خط  
 متلاقی باشند ناچار آن خط ملاقی یکی از ایشان گردد و چون ایشان از خارج

کنیم





کند ای غرض تا به جبهه او را بر هر وضع که فرض کنند از میان ایشان بیرون  
 باشد و سبب آن است که هر چه جزو سطح از میان دو خط مستطاع  
 بر آن سطح خارج نباشد پس هر دو خط مستقیم چون اب و ج که خط مستقیم  
 چون م بر ایشان افتد و در هر زاویه داخله که از یک جهت باشند چون  
 ب و د و ه کمتر از دو قائمه باشند اینها را چون از خارج کنند در آن جهت  
 ملغی شوند چه بسبب آنکه زاویه ب و د یا ه و کمتر از دو قائمه است  
 بر عرض و با ه و چند دو قائمه چنانکه معلوم شد پس از زاویه ب و د که کمتر  
 از آن جهت چون ه را در هر دو خط که در نقطه یکیم ه را چون خط افند  
 پس کو بر ج و ط موازی با ب باشد یا نباشد اگر باشد اب بسبب آنکه میان ج و ط  
 در افتاده است چون از خارج کنند ملاقی بکنان ایشان شود و ملاقی ج و ط  
 نیز اند شد پس ملاقی ج و د شود و هر دو مطلوب و اگر نباشد یا ملاقی او شود  
 هر دو جهت ج یا د در جهت ب و ط و اول باطل است چه بسبب آنکه زاویه  
 ه و مساوی ه و ط است لازم آید که زاویه ب و د مساوی ه و ج باشد چه هر دو  
 زاویه و ه و د و زاویه ب و د چند دو قائمه اند و چون چنین باشد که از ج  
 مثلاً به شوند بر خط ج و د زاویه د و ج را تطبیق کنیم و ه و ج بر ب و د لازم  
 آید که ه و ب و د در جهت ب و د متساوی شوند و ایشان را استقامت در جهت  
 ج است که فی شده اند پس لازم آید که اب ج و ط با آنکه هر دو مستقیم اند یک خط  
 محیط باشند و خط ج و د و دوم مستقیم مطلوب است چنانکه در جهت ب و ط  
 هم رسند بر خط مستقیم و بسبب آنکه زاویه د و ج را قسمت کرده است چون  
 از خارج کنند قاعده را قطع کند جبهه اگر به یا اول قطع کند لازم آید که دو  
 مستقیم بسطی خط شده باشد و این باطل است پس حکم ثابت باشد و بر وجهی  
 دیگر میگویم اگر ج و ط موازی با ب باشند در یک جهت ملاقی او شود و لازم  
 آید که در جهت دیگر هم ملاقی او شود و هر دو باطل اند و مستلزم مطلوب



چنانکه

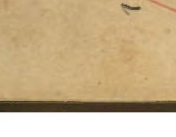
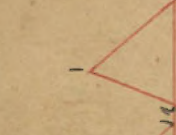
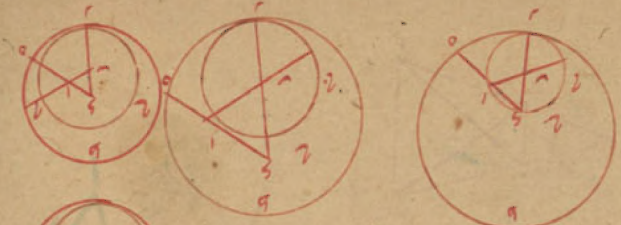
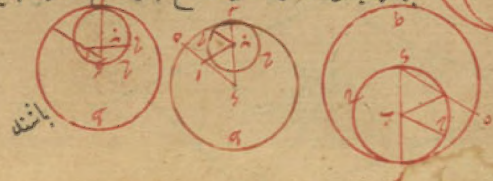
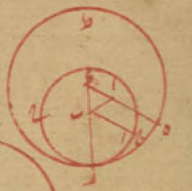
چنانکه فرض کردیم شد و اگر شرط رفت بر وجهی که استقامت بسیار کنار  
 نرود این قدر کافی بود که گفتند که اب نباید که ملاقی ج و ط شود  
 والا لازم آید که خارج ج را از مثلث ه و د مساوی داخله و ط باشد  
 اگر ملاقات در جهت ج باشد و خط ج و د موازی ج و ط نشود  
 بعزوت ملاقی ج و د شود نه در جهت ج و الا لازم آید که خارج ج  
 ب و د که مساوی ه و ج است که کو چنانست از ه و د بر کتر از ه و د باشد  
 و خط ج و د در جهت ب و د و هر دو مطلوب و **علم و معارفه** چه می  
 که مساوی یک چیز معین باشند متساوی باشند و اگر بر متساوی  
 متساوی زیادت کنند یا نقصان حاصل متساوی باشد و اگر بر غیر متساوی  
 متساوی زیادت کنند یا نقصان حاصل غیر متساوی باشد و هر چه  
 چند که اگر متساوی بر ایشان زیادت کنند یا نقصان حاصل متساوی باشد  
 ایشان متساوی باشند و هر چه زیادت که هر یکی از ایشان یک عدد  
 اصناف باشند یا اجزای معین از آن یک چیز ایشان متساوی باشند  
 و چیزهای کبری یک دیگر منطبق شوند یا تفاضلی متساوی باشند  
 و کل اعظم باشند از چیزی خاص اینست آنچه خواستیم که سخن را بر آن تصدیق  
 کنیم و در هر موضع دیگر تقریفات و تصدیقات دیگر که موافق آن مواضع باشد  
 ساد و بدانکه جمله نقطه و خط و سطح را از اول این کتاب تا آخر مقالت دوم  
 آورده اند هر در یک سطح مستوی مفروض و موضوع است و ما چون مطالب  
 خط و سطح و زاویه کنیم بان مستقیم و مستوی و مستقیمه الخطین خواهیم  
 و چون در بیان اشکال حدیث کنیم بحجت جلاله باشد بعد و در مسر  
 باصول هر منوع و معلوم متعارف و اما ضابطه حلاله باشد کمال آن است  
 که اگر شکل موقوف علیه در آن مقالت باشد که شکل موقوف است  
 عدد در شکل موقوف نه ثابت کرده شود بحجت چون آنها جابجای صورت

از مثلث و که مساوی  
 او نباشد

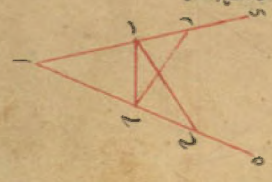
و



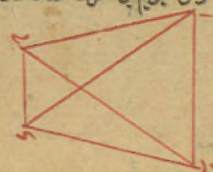
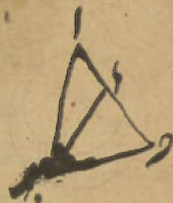
و در هر مقاله دلالت کند بر شکل اول از آن و اگر در مقاله دیگر باشد  
 در هر قسم ثبت باید که در اول از آن شکل دوم از آن مقال چون و ب  
 یعنی شکل چهارم از مقاله دوم و هر بری قیاس است حالات معلوم  
 باید کرد **اشکال** پنجم که بر خطی محدود و جناب مثلثی مساوی  
 الاضلاع سازند بر هر یک از دو نقطه اب بعد اب دایره بکشیم **م**  
 چون و او و او ب و وصل کنیم **م** که مثلث اب و مساوی الاضلاع  
 باشد بجهت آنکه اب او که از مرکز د و ب محیط او رفتند مساوی اند  
**حد** و همچنین اب و بسبب آنکه از مرکز د و ب محیط او رفتند مساوی  
 او ب و بسبب آنکه هر دو مساوی اب اند مساوی باشند **ع** و مثلث  
 اب و مساوی الاضلاع و هر الماد **م** پنجم که از نقطه مرکز و جن  
 اضطر مساوی خطی محدود و جناب **م** و اخرج کنیم میان او یکی از دو طرف  
 خط باب وصل کنیم **م** و در اب مثلث اب و مساوی الاضلاع ساز  
 او او ب و تاه و اخرج کنیم **م** و بر ب بعد ب د دایره و ح و بکشیم  
**م** و بر ب بعد و دایره و ح پس او مراد باشد بجهت آنکه ب و ب و  
 مساوی اند چنانکه مرکز د و ب محیط او رفتند **حد** و همچنین ده و ح  
 آنکه از مرکز د و ب محیط او رفتند و مساوی **م** و ب بود پس ب و  
 او مساوی شد **ع** پس او ب و مساوی ب و د مساوی باشند **ع**  
 و هر الماد و من میگوید که این شکل را اختلاف و قیاس است جز نقطه **م**  
 شاید که بر خط محدود و نباشد و چنینی است که مساوی خط نباشد چنانکه در  
 یا باشد و شاید که بر خط محدود باشد یا بر و یا بر طرف او یا بر چهار  
 وضع است یا ز اول چنانکه رفت د اب یا اقرار باشد از ب و و مثلث د  
 دایره و ح را چنانکه رفت یا مساوی او باشد و دایره و ح و نقطه او  
 بگذرد یا اول از محیط او هر دو وصلیم اب و ب و قطع کرد و ایشان برین **ع**



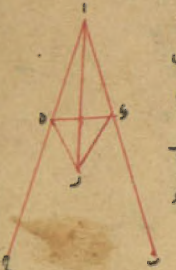
باشند و بیان دوم همچون بیان اول است و در هر صورت اخذند  
 برین وجه و در بیان سیم احتیاج بود که در میان دو نقطه و طرف  
 خط نباشد جواب بعضی اب و باشد و در هر یک صورت واقع  
 نشود برین وجه و در بیان چهارم هیچ احتیاج نیست الا آنکه بر طرف  
 خط بعد او دایره بکشیم و از مرکز خطی یا محیط بیرون بریم پنجم  
 که فصل کنیم از درازترین در خط جناب اب مساوی کوتاه ترین ایشان چون  
 د از نقطه او بیرون آیم مساوی **ع** و بر او بعد او د بکشیم **م**  
 چه منقطع شد محیط او از اب مساوی **ع** اعنی و هر الماد و من میگوید  
 این شکل را اختلاف و قیاس است جواب د و یا مثلثی نباشند و در طرف  
 هر دو با طرف اطراف و وسط اقرار عکس آن وصل در اول آن است که بعد  
 او دایره و بکشیم و در ابی آنکه از او بیرون آیم مساوی **ع** و بر او بعد  
 او دایره و بکشیم چنانچه در اب مساوی **ع** و او مساوی **ع** و او مساوی **ع**  
 هرگاه که دو ضلع از مثلثی و زاویه که میان ایشان باشد مساوی دو ضلع باشد  
 از مثلثی دیگر و زاویه که میان ایشان بود هر یکی بر نظیر خود را چون اب و د را  
 و او را و زاویه را و زاویه را و آن دو ضلع دیگر و او را یا باقیه مساوی  
 باشد و مثلث مساوی مثلث چنانچه در هر یک بر نظیر اب و د و او را و او را  
 منطبق کرد **م** و او بر او بسبب استقامت ایشان **ع** و او بر او بسبب  
 تساوی خطین **ع** و زاویه او را و او بسبب تساوی **ع** و او بر او بسبب  
 استقامت **م** و او بر او بسبب تساوی خطین **ع** و بضرورت  
 بهر بره منطبق کرد و الا دو خط مستقیم بسط محیط شوند و این باطل است  
**م** بر این طریق حتی باشد و از اینجا مساوی باقی و او را و او را و او را و او را  
 بسبب انطباق بر نظیر ایشان و هر الماد و زاویه که بر قاعده مثلث متساوی  
 الساقین باشد چون اب و او ب متساوی باشند و همچنین د و زاویه که در





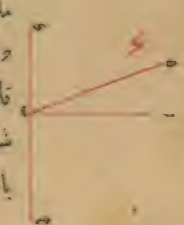
[illegible]

اقتد

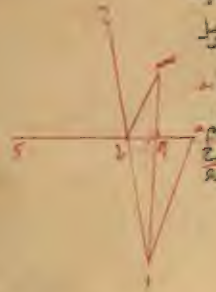


افند بر وجهی که دو خط از خط ط را بر غیر خارج از طرفین مقاطع من  
قبل الالتفات باستقاطع نشود یا داخل او یا بر یکی از دو مساوی او ب بی  
اجزای او یا پس از آن خارج او و این پنج وضع است اما اول گفتند و اما دوی  
و سیم برین وجه باشد و در ایشان و در ایشان ده و در بیرون و برین  
و چهارم تعدیر کرده شد این کتب که در دوم زاویه بر ده که بسیار یاری است  
و در آخر است مساوی او باشد و در سیم بود که بسیاری که چگونگی  
از بی و مساوی او باشد و اما در دلیج و خاص لازم آید تطابق دو خط  
که از یک طرف بیرون شده باشند چون ب و ج و متساوی و آنکه یکی اعظم  
باشد از آن دیگر یا عرض تساوی ایشان و این جمله محالست پس حکم ثابت  
باشد و این صورت هر دو باشد چون هر یکی از اضلاع مثلثی مساوی  
هر یکی از اضلاع مثلثی دیگر باشد چنانچه ب و د را و ج و د و ب و د  
را و یا نظایر ایشان و مثلثان متساوی باشند اعنی مساوی باشند  
و ب از آن و د از آن و مثلث مساوی مثلث چه ما چون در هر تطبیق  
ب و ج و کیم بره در مثلث واجب باشد که آن دو ضلع باقی بر نظر خیرینی  
منطبق شوند و مطلوب حاصل و الا باین ایشان افتد چنانچه ح و ج  
و لازم اند که از طرف د و د و بیرون رفته باشند و ح و ج مساوی  
ایشان در یک جهت با اختلاف ملتی و این محالست پس حکم ثابت  
باشد و هر اعداد **مجموعه** که تصنیف زاویه بر کثیر چون ب و ا و د و ب و  
تعیین کثیر کیفیت اتفق **مجموعه** و ا و ا و مساوی او فصل کثیر **مجموعه** و د  
و وصل کیم **مجموعه** و بر و مثلث د و د و مساوی الاضلاع و یا نیز و ا و د  
کنیم **مجموعه** که او بیضی زاویه کند چه اضلاع مثلث و ا و د و مساوی  
و اندر مناظر **مجموعه** پس زاویه را و د و مساوی آن باشند و هو المطالب  
و من میگویم این بیان و قیاتی تمام شود که بیان کند که نقطه در میان ب و ا و



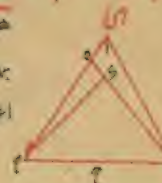


١٥



١٢

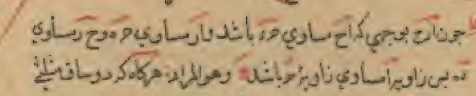




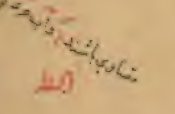
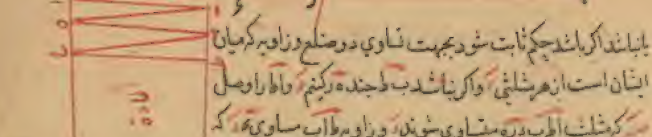
ضلعین

[illegible]





یانیانند



1 2





بجهت آنکه با آن چند دو قایم است. با آن که از دو قایم باشد  
 پس با آن و چون اخرج کنند در جهت پاره هم رسند چنانکه در اصول  
 موازی بیان کردیم و این بحالت چهارشان متوازی اند یعنی پس از آن  
 مساوی رخ باشد و این مطلوب اول است پس خارج چه رب که مساوی  
 آن است مساوی داخله رخ باشد و این مطلوب دوم است  
 پس با آن که با آن چند دو قایم است با آن که معادل دو قایم باشد  
 و این مطلوب سیم است و همانرا خطی که موازی یک خط باشد چون  
 آنکه موازی آن باشد متوازی باشد چنانکه اخرج کنیم پس جهت آنرا  
 آنکه متوازی اخرج شود متوازی باشد و جهت قوازی به روز و خارج  
 آنکه دو داخله و خط متوازی باشد پس متوازی اخرج شود و متوازی  
 باشد و جهت تساوی ایشان آنکه متوازی و همانرا میخوانیم  
 که از نقطه مغز و چون خطی موازی خطی مغز و چون با آن اخرج  
 کنیم تعیین کنیم بر آن نقطه موازی وصل کنیم و بر آن موازی به راه ساد  
 نایب او بسازیم و او را تا از اخرج کنیم که موازی به باشد  
 پس تساوی متبادلاتان و همانرا در هر مثلثی که یکی از اضلاع او موازی  
 کنند چون با آن موازی از بیرون خارج چون او مساوی هر دو قایم  
 داخله باشد چون او به هر سه زاویه مساوی دو قایم باشد چنانکه  
 موازی با آن اخرج کنیم پس متبادلاته مساوی باشد و خارج  
 او مساوی داخله باشد پس خارج چه رب که باشد و زاویه  
 با آن و چند دو قایم است پس با آن مساوی دو قایم باشد  
 و همانرا خطی که موازی باشد میان اطراف خطوط متوازی متوازی  
 که در یک جهت مدین باشد چون او به متساوی و متوازی باشد  
 چه رب و اصل کنیم پس جهت آنکه با آن موازی به مساوی



و چه رب و زاویه چه رب است چنانکه از میان متبادلاتان اند  
 چنانچه چند باشد و متبادلاته چه رب و پس با آن متوازی  
 باشند و همانرا از اضلاع متبادلاته سطح از سطح متوازی باشد  
 چون با آن متساوی باشد و همان زاویه متبادله و اضلاع آن سطح  
 تنصیف ایشان کنند چنانچه جهت تساوی متبادلاته با آن و با آن  
 و با آن و اشتراک با آن و اضلاع او با آن و با آن و با آن و با آن  
 و مثلثان متساوی باشند پس با آن و متصاف سطح باشد و همانرا  
 هر دو سطح متوازی از اضلاع چون با آن و با آن که بر یک قاعده باشند  
 و در یک جهت از و چون با آن و میان دو خط متوازی به جهت همان  
 که از ایشان متساوی باشد چنانچه موازی اند و او را که مساوی  
 به حد متساوی باشند چنانکه موازی کنیم با آن و داخله است  
 و دو در و خارج باشد پس مثلث با آن چند مثلث و چه باشد  
 و چون دو مشترک بندهایم و چه رب مشترک کنیم میان باقی از هر دو  
 مثلث سطح از چند سطح بر باشد و همانرا و من میگویند این شکل باشد  
 و قاعده است چنانکه با آن از آن با آن و دو متصاف شوند به  
 مثلا چنانکه رفت باره افتد یا میان او در بین دو وضع اخیر یک مثلث  
 زاید نباشد و آن مثلث با آن باشد یا سطر به با آن و آن واضح  
 است هر دو سطح متوازی از اضلاع چون با آن و با آن که در یک  
 جهت بر دو قاعده متساوی باشند چون با آن و میان دو خط متوازی  
 به جهت همان چنانچه با آن متساوی باشند چنانچه با آن و با آن که  
 و لازم آید که متساوی و متوازی باشند چنانچه با آن و با آن که جهت  
 آنکه هر یک از دو سطح با آن مساوی سطح به با آن که با هر یک بر قاعده  
 و است و میان دو متوازی به جهت متساویان باشند و همانرا در هر دو















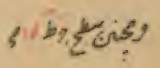




مجلس

[illegible]




$$\underline{6 - 5 = 1}$$


591

مختلف ضائع و در مجموع ربع







ضعف مربع نصف خط باشد فقط و مربع ضعف خط باز یاد است  
 اعنی مربع او و در مجموع دو بیرون اریم و چند مساوییم  
 واهه ب را از بیرون کنیم و در برابر او بیرون اریم و در برابر او بیرون اریم  
 و ملاقی و در برابر او بیرون اریم و در برابر او بیرون اریم  
 پس در دو برابر او بیرون اریم و در برابر او بیرون اریم  
 رسند و در برابر او بیرون اریم و در برابر او بیرون اریم  
 است و زاویه قائمه باشد و نصف قائم باشد و بهین بیان  
 او و ب نصف قائم باشد واهه ب قائم و در بیرون اریم  
 و در برابر او بیرون اریم و در برابر او بیرون اریم  
 است پس در دو برابر او بیرون اریم و در برابر او بیرون اریم  
 نصف قائم باشد و در برابر او بیرون اریم و در برابر او بیرون اریم  
 ب و در برابر او بیرون اریم و در برابر او بیرون اریم  
 مربع او باشد و در برابر او بیرون اریم و در برابر او بیرون اریم  
 و باشد اعنی و در برابر او بیرون اریم و در برابر او بیرون اریم  
 و در برابر او بیرون اریم و در برابر او بیرون اریم  
 که قسمت کنیم خطی را چون اب و جوی که سطح خط در یکی از دو قسم  
 او مساوی مربع قسم دیگر باشد یعنی اب در برابر او بیرون اریم و در برابر او بیرون اریم  
 برای مربع او بیرون اریم و در برابر او بیرون اریم  
 و اناه و چند باشد و در برابر او بیرون اریم و در برابر او بیرون اریم  
 و که تقسیم اب کند بر دو قسمت با و ک و در برابر او بیرون اریم و در برابر او بیرون اریم  
 بان که اب اطول باشد از ب و در برابر او بیرون اریم و در برابر او بیرون اریم  
 از اعنی اطراف اشد از اب پس خط بر دو قسمت شود و بیرون اریم  
 قسمت قسمت ملکی باشد که در انصیف کرده اند و در برابر او بیرون اریم



کده



کرده پس در برابر او بیرون اریم و در برابر او بیرون اریم  
 اعنی مربع او و در مجموع دو بیرون اریم و در برابر او بیرون اریم  
 در برابر او بیرون اریم و در برابر او بیرون اریم  
 او است بعد از اسقاط او مشترک باقی ماند مربع او مساوی مساوی  
 سطح او که او سطح او است اعنی او و در برابر او بیرون اریم و در برابر او بیرون اریم  
 او باشد و هو المراد هر مثلثی منفرج الزاویه چون اب که از او بیرون اریم  
 است مربع و زاویه منفرجه اعظم باشد از هر دو مربع ضلع او باشد  
 ضعف سطح قاعده اعنی ان ضلعی که عرضی کنار یکی از آن دو زاویه  
 باقی اخرج کنند بر او افتد در آن قدر که از او واقع شود بعد از اخرج  
 او میان زاویه و مربع عرضی در برابر او بیرون اریم و در برابر او بیرون اریم  
 قاعده بخزند بیرون اریم و در برابر او بیرون اریم  
 او میان زاویه و مربع عرضی در برابر او بیرون اریم و در برابر او بیرون اریم  
 قاعده بخزند بیرون اریم و در برابر او بیرون اریم  
 او میان زاویه و مربع عرضی در برابر او بیرون اریم و در برابر او بیرون اریم  
 قاعده بخزند بیرون اریم و در برابر او بیرون اریم  
 که حادث شود از عرض و قاعده و ضلع با قاعده و منفرجه جمع شود  
 و این حال است که اگر یک مربع بیرون اریم و در برابر او بیرون اریم  
 با او و ضعف سطح قاعده او در برابر او بیرون اریم و در برابر او بیرون اریم  
 چرخه و منفرجه است بر این مربع او مساوی مربع او باشد و ضعف  
 سطح او در برابر او بیرون اریم و در برابر او بیرون اریم  
 مساوی مربع او باشد اعنی مربع او و در برابر او بیرون اریم و در برابر او بیرون اریم  
 اعنی مربع او و در برابر او بیرون اریم و در برابر او بیرون اریم  
 مربع او و در برابر او بیرون اریم و در برابر او بیرون اریم  
 هر مثلثی مربع در برابر او بیرون اریم و در برابر او بیرون اریم

پس اب و ب طم









بر مرکز بگذرد و تعبیراتی دیگر هیچ عودی از نصف و قری نزدیک  
الاکر بر مرکز بگذرد و من میگویم اگر مرکز را بر فرض کنند غیر چون  
مثلاً خلف از اجزای باشد که آب بدو نقطه ح و م نصف باشد  
و این باطل است و دیگری گویم که آن جایل واجب آن بودی که ابتدا اهل  
برین و جبر بودی که دو نقطه چون کحل در اندرون دایره فرض کردی  
و میان ایشان بر کحل وصل و معین کحل کردی در جهت تا و از آن  
محیط و الاذرع خط واصل میان ایشان در اندرون دایره ضروریست  
و ازین سبب در شکل دوم بیان کرده است محیط خطی که واصل باشد  
میان دو نقطه محیط یعنی هر قری چون ح و داخل دایره افتد  
و الاذرع افتد منطق بر محیط خط خارج افتد چون خط ح و در مرکز



برین و از آنجا که در و وصل کنیم و بر وجه خطه کین استحق تعین  
کنیم و رب و وصل بر محبت تساوی زاویه در وجه از مثلث رده  
و مساوی الساقین و آنکه خارج رده اعظم است از داخله رده  
و اعظم باشد از رده و لازم آید که وتر از نصف رب اطل



یاور و چون در مختلف از مرکز دایره آب اگر منصف او کند عمود باشد  
بر او و اگر عمود باشد بر منصف او کند جداره و وصل کنیم این مرکز  
به منصف حد باشد اضلاع نظایر از مثلث در هر دو متساوی باشند  
و این سبب زاویه در هر دو متساویان باشند. بقایان و در

[illegible]

که خارج شود از مرکز محیطات اعنی نصف قطر و خط ماس دایره  
است که بدایره رسد و او را قطع کند و اگر تجاوز در هر دو جهت  
ای خارج کنند و دایره مقاس آید که متلاقی نشوند و مقاطع نشوند و  
خط و ستاویه الیابد از مرکز آنها باشد که اعمده که از مرکز بریشان  
واقع شد متساوی باشد و آنجه بدو را عظم باشد بود و او را طر باشد  
و قطعه دایره شکلی پس که محیط باشد و خطی مستقیم که آن قاعده او  
باشد و قوسی که بعضی باشد از محیط و زاویه قطعه آن زاویه است که  
محیط باشد با و آن خط و قوس و زاویه دو قطعه آن است که محیط باشد  
با و دو خط که آن دو طرف قاعده قطعه بیرون رفت باشند و بر نقطه  
از قوس قطعه که متعلق متلاقی گشته در زاویه که دو خط با و محیط باشند  
که خارج شده باشند از نقطه از محیط و در میان گرفته باشند قوسی از مرکز  
بر آن قوس است و قطاع دایره شکلی باشد که محیط باشد با و دو خط که از مرکز  
رفته باشند و قوسی از محیط که در میان ایشان افتد و قطع متقابل هر از  
دو را بر آنها که دو با و متساوی می کنند و در بعضی نسخ چنین است قطع  
ستایه آن است که دو با و ایشان متساوی باشند **الکمال** **مجموع**  
که مرکز دایره بیرون آید چون دایره ای نشان کنیم بر محیط آن دو نقطه  
و که یک متعلق و دو می بینیم و او را ضعیف کنیم **و** زاویه  
عصیده ایرو از ابرام او با و اب محیط بگیریم و ضعیف آید کنیم **و** **و**  
هم مرکز باشد و الا همین کنیم که مرکز است و دو دایره و وصل کنیم بر جهت  
تساوی اضلاع نظایر از مثلث **و** دایره زاویه **و** دایره و متساوی  
باشند **و** باقیات **و** بالکراه **و** دایره **و** این محال است  
بر چنین مرکز باشد و هر الماد از اینجا روشن شد که هر دو دایره که  
باشند بر زاویه قائمه و یکی ضعیف دیگر کرده باشد الحاصل که یکی از ایشان









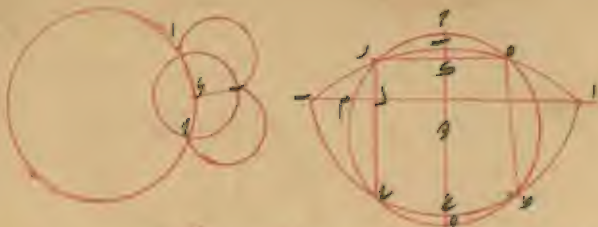


٢٥٧

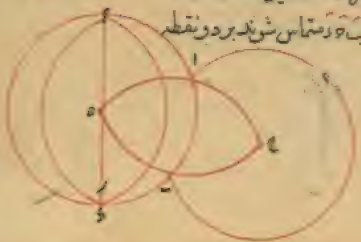
عزیز

گزارش

4.



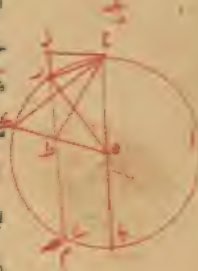
یک جانب ایشان دو خط مساوی بر یکدیگر محبط رفتند و این خط را خط  
حکم نابت باشد و هو المراد دو دایره متقاطع شوند بر بیش از دو نقطه  
و الا فرض کنیم که دایره آب و متقاطع شوند بر وجه طبعه روح وصل  
کنیم و ایشان را تقصیت کنیم بر خط آب و از ایشان عرض دایره آب را  
اخراج کنیم ایشان را بهر یک از هر دو مرکز بگذراندیم جهت آنکه هر دو  
عرض دایره و مقصود و قوس و سه در دایره آب و قوس  
و سه در دایره و هر یک هر دو مرکز یکی باشد و آن تقاطع ایشان  
باشد یعنی نقطه تروان محال است و در بعضی نسخ از حویلی دیگر است  
و نابت از ایشان دو دایره است فرض کنیم که مرکز یکی از دو دایره است  
و دایره و دو وصل کنیم پس ایشان مساوی باشند جهت آنکه از مرکز  
و محبط دایره آورفته اند لکن ایشان خط را بد مساوی بیش از دو مرکز  
نقطه در دایره و دیگر محبطان رفتند پس و مرکز دایره و دیگر نیز باشد  
و این حالت پس حکم نابت باشد و هو المراد خطی که بر یکی دو دایره  
متماس بگذرد چون و که به دو مرکز دایره آب و متماس بر آن گذشته  
است بنقطه تماس بگذرد چرا که ممکن باشد که بر آن گذرد و فرض کنیم  
که قطع هر دو دایره را بر خط ط و ه از وصل کنیم پس اگر تماس از داخل  
باشد و از اولی باشد از دایره لکن مرکز آن مساوی است از دایره و از دایره  
دو است چه مرکز آن است و ه و مشترک و ه از دایره است چه مرکز  
آب است به فرض پس و ط و ه و اعظم باشد از ه و هذا خلف و اگر تماس  
از خارج باشد از اولی باشد از دایره لکن ایشان مساوی است و از دایره  
چون دایره بسبب خروج از مرکز محبط پس جزو اعظم باشد از ه و این  
محال است پس حکم نابت باشد و هو المراد دو دایره متماس نشوند الا  
بر یک نقطه و الا فرض کنیم که دایره آب و متماس شوند بر دو نقطه







لازم



از طرف او هو المراء عودی که خارج از طرف قطر دایره خارج دایره  
و میان او میان محیط خطی دیگر مستقیم باشد و زاویه نصف این  
اعظم باشد از هر زاویه حاده مستقیمه الخطین و آن زاویه که عود و محیط  
مان محیط باشند اصغر باشد از هر زاویه حاده مستقیمه الخطین فرض  
کنیم که دایره باست و قطر و بر مرکز عودی که از خارج کنیم  
برویم اگر داخل دایره افتد چون آنکه آ وصل کنیم و لازم آید که  
زاویه که آن دایره باشد از قائمیان **مسئله** در اختلاف **مسئله**  
بر عود لا محاله خارج افتد چون عود در میان او میان محیط خطی  
واقع نشود و الا فرض کنیم که رخ واقع شود و بر و از عود و طبر  
اویم **مسئله** این عود بر و و منطبق نشود و بر و عود است زیرا  
رخ و در جهت یک باشد و الا لازم آید که در ششانی که داشت  
از و از آن خارج کند و از طرف قایم و منفرد جمع شود و این حالت  
**مسئله** این لا محاله در جانب افتد و جهت آنکه زاویه ط و قایم  
اعظم است از ط و ق و در ط و ق ط و ط باشد از ط و ط **مسئله** الجواب  
که در اختلاف بر هیچ زاویه حاده مستقیمه الخطین اعظم از زاویه حاده  
که زاویه نصف است باشد و در اصغر از زاویه که آنکه زاویه عود  
و محیط است و الا ممکن باشد که خطی میان عود و محیط افتد و این حالت  
جائز که تقریر کرده شد پس احکام مذکور ثابت باشند و هو المراء و از  
روشن شد که عودی که خارج باشد از طرف قطر ماس دایره باشد بخارج  
که خارج کنیم از قطر خطی که ماس دایره باشد چون ب و بر مرکز  
مثل بعد و دایره آه کنیم و آن وصل کنیم قاطع محیط ب و بر دایره  
و عود ب بر آید و آن بر آید **مسئله** و وصل کنیم قاطع ب و ط و ط وصل  
کنیم ماس دایره ب و دایره جیب شایسته اضلاع آ و ط و ح و د



کھٹہ ۷۷







قائم باشد





اوج بسبب آنکه مساوی هر دو داخله آب است که مساوی آب  
 اندک باشد که در آب مساوی آب قائم باشد و اوج و زاویه  
 و قائم و دیگر قطعه آب و اعظم است از نصف و واقع در زاویه  
 آب و واحد است و همچنین هر دو زاویه که در واقع مساوی  
 آب باشد و دیگر نشان کنیم بر قوس آن نقطه که است و از دور  
 وصل کنیم پس زاویه آن وصل کنیم که تمام آب حاده است و قائم  
 بسبب آنکه متقابلان اند از دو زاویه متضاد آب که واقع است  
 در دایره منفرجه باشد و واقع است در قطعه از دو زاویه متضاد است از نصف  
 و دیگر زاویه خط افق و قوس زاویه قطعه است که اگر از نصف است  
 منفرجه است بسبب آنکه اگر است از آب قائم و زاویه خط افق و قوس  
 و زاویه قطعه است که اگر از نصف است حاده است بر اوج است  
 از زاویه اوج قائم و هر دو زاویه که در آب که اول را عکس است بسبب  
 آنکه چون قائم باشد اگر زاویه که در زاویه نصف دایره نشانیم نقطه  
 دیگر دو زاویه را که با محیط میان و میان آب وصل کنیم پس  
 حاصل دو داخله از مثلثی که حادث شود متساوی باشند بسبب آنکه  
 هر دو قائم اند اما اگر زاویه منفرجه و اما داخله بسبب آنکه در نصف  
 دایره واقع باشد و این بحال است که دیگر در مثلث حادث دو قائم  
 باشد و این نیز بحال است و این عکس کثیر الاستعمال است و بسیار  
 نزد اهل عمل و در این شکل مقدمه استعمال کرده است که در شکل اول  
 از مثلث بجم روشن شود هر چند آنرا از دایره و ایات می توان نهاد  
 و او است که هر دو چیز که هر یکی منفرجه دیگر باشد مجموع اولین منفرجه  
 مجموع آخرین باشد چون از نقطه ناس دایره و خط او چون ب ناس بود  
 با دایره خطی بیرون رود چون ب و دایره را بدو قطعه کند که یکی زاویه آب

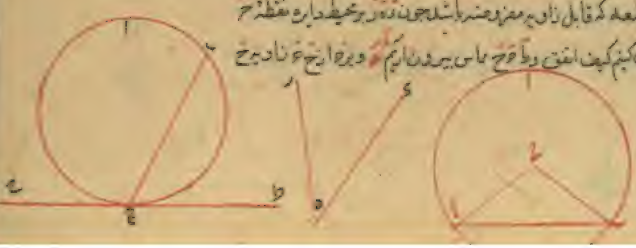
دایره

ناس



و آب آن دو زاویه که از دو جانب او حادث شود مساوی آن دو زاویه  
 باشد که در آن دو قطعه باشد بر تاول این زاویه چند باشد و آب در چند  
 زاویه که در مرکز بیرون آیم و پنج وصل کنیم و فاصل بین بیرون و وصل  
 کنیم پس زاویه قائم باشد و آب و همچنین زاویه آب که در تمام زاویه  
 است قائم باشد و آب و همچنین زاویه آب که در تمام زاویه  
 است ناقص باشد و آب که واقع است و قطعه را در تمام است ناقص  
 پس زاویه آب متساویان باشند که بر قطعه زاویه نشان  
 کنیم که است و زاویه را وصل کنیم پس زاویه آب که تمام است  
 ناقص باشد و آب و همچنین زاویه آب که تمام است ناقص  
 با زاویه منفرجه دو قائم اند پس زاویه آب باشد و هر دو زاویه  
 منفرجه که بر خطی بیرون رود چون آب قطعه را در تمام است ناقص  
 باشد چون زاویه آب و زاویه آب که در تمام است ناقص  
 بیرون آیم و آب از آب زاویه آب که در تمام است ناقص  
 که از آب کنیم حاصل می شود در خط که هر یکی این دو زاویه که در مرکز  
 از قائم و بر مرکز بعد از دایره آب کنیم پس قطعه آب مطلوب  
 باشد که بسبب آنکه هر دو زاویه آب باشد و از نقطه ماس  
 آب بیرون رفت است و دایره را بدو قطعه کرده که یکی آب که قابل زاویه  
 آب باشد و این زاویه و هر دو زاویه و من میگوید که این شکل از اختلاف  
 و غیر است که زاویه که منفرجه باشد و میان آن آب باشد چنانکه  
 در اصل است و اگر حاده باشد خارج از نشان اند و اگر قائم باشد بر آب  
 برین صورت و حکم ظاهر است و نیز میگوید که فصل کنیم از دایره چون آب  
 و قطعه که قابل زاویه منفرجه باشد چون در خط دایره نقطه  
 نشان کنیم که است و خط ماس بیرون آیم و در خط از دایره

نقطه باشد







4



مشترک که بر سطح آن دره و بر مربع ح و ح را بر مربع دره مساوی مربع  
 ح و ح باشد. بر مربع دره بر مربع دره و چون مربع دره مشترک باشد  
 باشد سطح آن دره و مساوی مربع دره و این سطح آن دره و دره و چند  
 است بر عرض و اما در پنجم و او داشت که یک بار زبان قطر باشد و در شصت  
 آن دیگر و چون خطوط را نام کنیم عمود در ح و در یک جهت اختلاف را دارد  
 و جهت برین شکل بر جهت آنکه دره و بر مربع ح و مساوی مربع ح است  
 چون مربع ح و مشترک که بر سطح آن دره و بر مربع ح و ح را بر مربع  
 دره مساوی بر مربع ح و ح باشد بر مربع دره و این سطح آن دره و دره  
 بر مربع دره مساوی بر مربع دره است چون مربع دره مشترک که بر سطح  
 دره و بر مربع دره ط را بر مربع دره مساوی بر مربع دره ط را بر مربع دره  
 بر مربع دره باشد و چون مربع دره مشترک بین این دو سطح آن دره و دره  
 سطح آن دره و دره و اولاد و تمام این اختلافات را آورده است و ثابت بر  
 این این اقتضای کرده هر دو خط که خارج شوند از نقطه چنانچه از دایره  
 چون از این دایره و آن دایره یکی قاطع چون در یک بر ماس چون در سطح  
 جمیع قاطع در آن قدر که از خارج دایره افتاده باشد هیچ مساوی ماس  
 باشد این ب و دره و مساوی بر مربع و باشد و اوضاع این شکل مختلف است  
 هر قاطع با ماسات مرکز باشد یا نباشد و همچنین با ماس و مرکز افتد  
 یا نه افتد و این سه وضع است اگر ماسات باشد بیان مرکز و ماس با  
 وصل کنیم و کنیم بجهت آنکه سطح آن دره و بر مربع دره و مساوی بر مربع دره  
 است این همی می باشد اما بر مربع دره و بر مربع دره و مشترک که بر سطح  
 سطح آن دره و مساوی بر مربع دره و اگر ماسات نباشد دره و وصل کنیم  
 دایره عمود و بر یک قاطع کنیم و کنیم بجهت آنکه سطح آن دره و دره  
 بر مربع دره مساوی بر مربع دره است چون مربع دره مشترک که بر سطح دره





تاریخ

ج. ۱



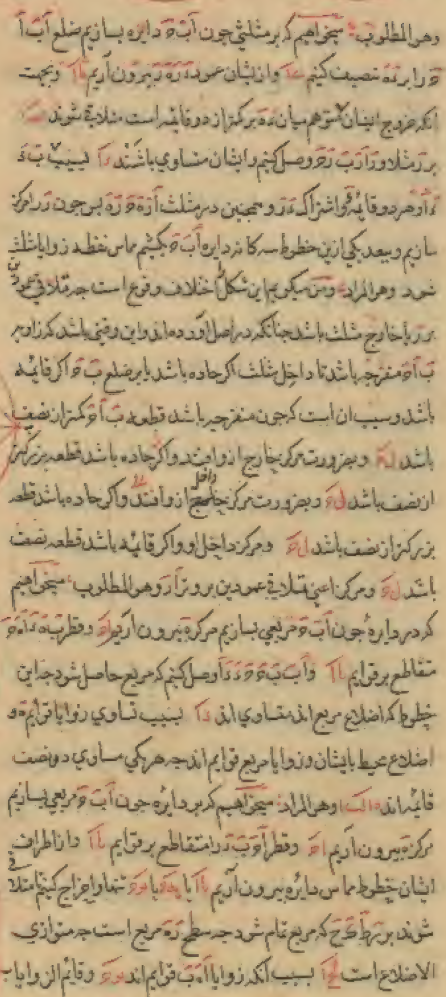
کهن زاویر حجد و ط است بمره و تجدید باشد و مثل این بیان کنیم  
که در حجه حجدیم است و بماند زاویر حجد **نکته** و هو المراتب **مخبر** اصیم که  
در مثلثی چون آب در دایره باریم زاویر ب و ا را و خط نصف کیم



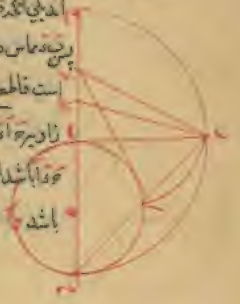




52







جز زاویه هم قائمه باشد و مساوی اختلاف و مساوی است  
که آه ب و همچنین سطح مشترک باشد پس سطح مربع باشد و هر دو  
مستقیم که در هر یکی از این دو دایره برابر باشد و نصف کنیم  
و از ایشان عرض ده خط متقاطع بر خط بیرون آیم پس مربع مستقیم  
ش و چهار سطح متوازی مساوی اختلاف بجهت متوازی اضاف و اضاف  
مثالی ایشان پس خطوط ده و ده خط چهار کانه مساوی باشند  
و چون بر خط بعد یکی دایره ده خط کنیم مساوی اختلاف مربع شود و هر دو  
مستقیم که بر هر یکی از این دو دایره برابر قطر است و سطح مربع بر هر  
از این دو جهت که از دایره گذرد و دایره هر یکی نصف قائمه  
اند پس اختلاف آه ب ده و چهار کانه مساوی باشند و چون  
بر خط بعد یکی از این دو خطوط دایره ده خط کنیم مساوی زاویه مربع شود و هر  
المراد مستقیم که مثلثی متساوی الساقین برابر بر وجهی که هر یکی از دو  
قاعد او دو چند زاویه برابر است و در هر یک از این دو خطی خود دست  
و از این جهت کنیم بر هر وجهی که سطح آه ب ده و چهار کانه مساوی  
و برابر بعد از دایره ده خط کنیم و در هر یک از این دو خطی خود دست  
کنیم که مثلث آه ب مطلوب باشد ده و در هر یک از این دو خطی خود دست  
آه و برابریم پس بجهت که آه ب ده و در هر یک از این دو خطی خود دست  
اند یکی از این دو خطی و دیگری منتهی و سطح آه ب ده و چهار کانه مساوی  
پس ده کانه دایره آه باشد و بجهت که از این خطی مساوی و در هر یک از این دو  
است قاطع دایره پس زاویه آه ب چهار کانه برابر باشد و چون  
زاویه آه ب مشترک کنیم زاویه ب و آه یعنی زاویه ب مثل زاویه آه  
و آه باشد یعنی زاویه ب و چهار کانه پس آه ب و آه مساوی و  
باشد یا برین وجهی که زاویه آه ب مثلث آه ب و مساوی زاویه آه

است



است از مثلث و ب و زاویه ب مشترک است مانند زاویه آه ب یعنی  
زاویه ب مساوی زاویه آه ب پس آه ب و آه مساوی و  
و بالجلد زاویه آه ب و آه باشد و مساوی زاویه آه ب بود  
پس آه ب نصف باشد و همچنین ب که مساوی است و هر دو  
و من یکدیگر این مثلث را مثلث متساوی الساقین میگویند که در دایره چون  
آه ب و منس برابریم و ما منس و سدس و اشال ایشان مساوی اختلاف  
والن و الا مستقیم مثلث منس برابریم چون ده و در دایره آه ب  
مثلث آه ب برابر بر وجهی که زاویه آه ب و مساوی زاویه آه ب باشد  
و زاویه آه ب ده خط ب و ده خط نصف کنیم و آه ب ده خط ب و  
کنیم که سطح آه ب ده خط منس باشد و زاویه آه ب ده خط ب و  
پس کانه مساوی اند بجهت که مثلث آه ب مثلث منس برابریم و زاویه آه ب  
نصف است که در هر یکی از این دو دایره برابر است و هر یکی از این دو  
منس از این دو دایره برابر است و هر یکی از این دو دایره برابر است  
از این جهت که از این دو دایره برابر است و هر یکی از این دو دایره برابر است  
منس برابریم و در هر یک از این دو دایره برابر است و هر یکی از این دو دایره برابر است  
دایره برابریم و از این جهت که از این دو دایره برابر است و هر یکی از این دو دایره برابر است  
حاصل شود که در هر یک از این دو دایره برابر است و هر یکی از این دو دایره برابر است  
پس بجهت که از این دو دایره برابر است و هر یکی از این دو دایره برابر است  
و هم منس و هم از این دو دایره برابر است و هر یکی از این دو دایره برابر است  
باشد و از هر یک از این دو دایره برابر است و هر یکی از این دو دایره برابر است  
و هم است و بجهت که از این دو دایره برابر است و هر یکی از این دو دایره برابر است  
و هم منس و هم از این دو دایره برابر است و هر یکی از این دو دایره برابر است  
جده هم باشد و هم مشترک و دو قائمه و مساوی پس مثلث م و هم منس









مساوی باشند بیرون آیم و غایت مساوی ضلع محض که در آن دایره  
افتد که ووز آن مساوی ضلع مثلث او که پس چون تو هر یکم نسبت  
محیط بر پانزده قسم مساوی از آن اقسام در قوس آب است افتد و قوس  
آن پنج قسم واقع در قوس قمر و باشد و چون آنرا نصف کنیم بر هر  
هر یکی از آن دو که یکی **دوب** و دیگری از اقسام پانزده که در باشد پس در پانزده  
بیرون آیم و همچنین امثال ایشان در هر دایره بتالی تا باز پیدا رسد که شکل  
تمام شده باشد و بمنزل آنکه گذشت با بر این دایره بکشیم یا در مثل این شکل  
با بر آن دایره و هر المراء و این هر چهارم است از کتاب اقلیدس مخالفت  
بجمله از فن اول از جمله چهارم که در علم ریاضی است **بیست و پنج شکل است**  
مسدود هرگاه که اضلاع در مقدار عظم ایشان از قدر یکدو و جزو او باشد  
و اعظم در اضعا ف و نسبت چنان که یکی از دو مقدار متجانس است با ضاع  
با آن دیگر و در نتیجه ثابت نسبت اضافی است در قدر میان دو قدر  
متجانس بناسب است متساوی بری که بعضی را با بعضی نسبتی باشد آنست که  
ممکن باشد که بعضی بر بعضی زیادت شود تضعیف مقادیری که بر یک  
نسبت باشند اول با دوم چون سیم با چهارم آن است که چون فاکیرند  
هر اضعا فی ممکن از آنکه آن نهایت ندارد اول و ثالث را مساوی المراء  
و ثانی و رابع را مساوی المراء اضعا ف اول و سیم با هم ایما یا زیاد باشند  
بر اضعا ف دوم و چهارم یا ناقص از ایشان یا مساوی ایشان بشرط آنکه بر  
گیرند یعنی اضعا ف اول با اضعا ف دوم گیرند و اضعا ف سیم با اضعا ف  
چهارم و این مقدار بر همتا سیم رخ افتد پس اگر مثلاً اضعا ف اول  
زیاد باشند بر اضعا ف ثانی و اضعا ف ثالث زیاد نباشد بر اضعا ف رابع  
و اگر یکبار باشد بشرط آنکه مرات در اول و ثالث مساوی باشند و در ثانی  
و رابع همچنین سبب اول ثانی اعظم باشد از نسبت ثالث و رابع کمتر

مکن باشد در صورتی که

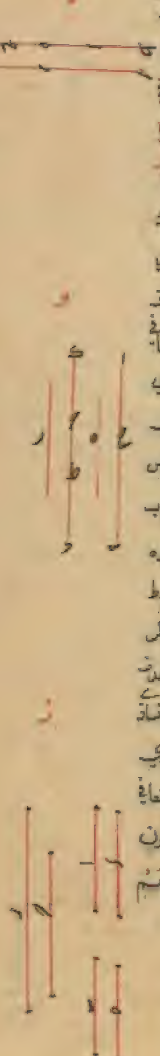
چیزی که تناسب در آن واقع شود و مسدود باشد و این بان باشد که یک  
حد مکرر گردد و هرگاه که مقدار مناسب باشند بر یک نسبت اول با آخر  
چون نسبت اول باشد ثانی مساوی اکثر و در رابع مثلث اکثر باشد  
و هنر برین قیاس مقدار بر منته در نسبت و نظیر آن است که قیاس کرده  
باشند مقدمات را با مقدمات و توالی را بتالی عکس نسبت و خلاف او  
آنست که ثانی را مقدم کنند و مقدم را ثانی در نسبت ابدال نسبت نسبت  
مقدم است مقدم و ثانی بتالی ترکیب نسبت نسبت مجموع مقدم و ثانی  
باشد ثانی تفصیل نسبت نسبت فصل مقدم بر تالیبت ثانی قلب نسبت  
نسبت مقدم است تفصیل او بر ثانی نسبت دو عت از مقدار پیشان  
العدا واقع شود هر دو از صنفی بر نسبت نظیر ایشان از صنف دیگر پس  
نسبت المراء را اول گیرند و در الاوسط و مستطیل از آن است که بر ترتیب  
باشد مثلاً مقدی بتالی چون مقدی باشد بتالی و ثانی اول بدیگری چون  
ثانی اخیر باشد بنظر این دیگر و مضطر بر آن است که بر ترتیب نباشد مثلاً  
مقدی بتالی چون مقدی باشد بتالی و ثانی اول بدیگری چون دیگر  
باشد بمقدم اخیر **الاشکال** چون مقادیری باشند که در اول از ایشان  
از اضعا ف ثانی چندانی باشد که در ثالث از اضعا ف رابع چنانکه در رابع  
از جهه آن است که در هر دو از در جمیع اول و ثالث از اضعا ف جمیع ثانی  
و رابع یعنی در جمیع اب و از جهه چندان باشد که در یکی از ایشان از اضعا  
قرین او چون در اب از جهه مثلاً جراب بر ح همتا کنیم هر دو بر  
بقدر بر **ه** که بر ح حط جده و باشد و ح ط جده و باشد یکبار  
دیگر پس عدد واحد در اب و است با هر از اضعا ف و با هر چون عدد آن  
است که در یکی از ایشان است از اضعا ف قرین او یا غرض و هو المراء جزو  
در اول از اضعا ف ثانی چندان باشد که در ثالث از اضعا ف رابع و در





[illegible]

مانافض











کبریا را اضعاف مبدعه طره را و ب را اضعاف نه بعد کله  
در این نسبت اگر نسبت اب چون نسبت ده است بیک مصادره  
زاده و نقصان مساوی است مخرج نه که بستم باشد و لکن مخرج را باید است  
بر عود نماید نسبت مخرج باید باشد مخرج و ط را باید باشد بر این نسبت اب  
اعظم باشد از نسبت ده بر مصادره و هرگاه از این مقدار بر می تابد  
چون اب ده که بر این نسبت ای نسبت مبدعه واحد ا تا ای او بر  
آید چنان باشد که نسبت جمیع مقدمات جمیع و ای ای این چون نسبت ده است  
در مصادره را اضعاف می تابد که مخرج باشد بیک مخرج مخرج ط و ب و در  
نیز چون مخرج نه که نسبت ده یک است مخرج یک مصادره زاده و نقصان  
و مساوی اضعاف با اضعاف هم باشد پس اگر مخرج را باید باشد بر جمیع مخرج ده  
را باید باشد بر جمیع مخرج نه و اگر ناقص را مخرج مصادره مخرج یک مخرج  
مصادره نسبت اب چون نسبت جمیع باشد جمیع و هرگاه از این مقدار  
مقدار مناسب باشد چون اب ده که اگر ا را اعظم باشد تا ا تا چون ا  
از ده تا ای اعظم باشد از این مخرج که از ده که ا صغر است و اگر مساوی  
مساوی نسبت اعظم که اعظم باشد از نسبت و ب و نسبت ده و چون  
نسبت اب است یعنی نسبت اب اعظم باشد از نسبت و ب پس ب  
اعظم باشد از ده و مساوی مخرج را باید از این کثیر و هرگاه از این مقدار  
این مخرج مخرج است مصادره مخرج اگر اولین از این مخرج مخرج باشد  
مقادیر میان ایشان اعظم و مخرج مساوی ممکن باشد با مخرج مناسب  
میان ایشان بر وجه مذکور از این مخرج که اضعاف ایشان مساوی باشد نسبت  
بعضی بعضی چون نسبت اضعاف باشد با اضعاف مثلاً اب اضعاف ده  
چنانکه از این راس نسبت و چون نسبت اب ده باشد در تقسیم  
کثیر اب مخرج ط و ده را بر مخرج مخرج نسبت ده چون نسبت ده باشد



چون ایشان مساوی باشد از این و چون نسبت ح ط را ب و نسبت ط ب م  
و نسبت واحد واحد چون نسبت جمیع است جمیع پس نسبت ده و ب  
نسبت اب باشد ده و هرگاه از این مقدار مناسب باشد مثلاً  
نسبت اب است چون نسبت ده و باید ا را کند هم مناسب باشد یعنی نسبت  
ا چون نسبت ب باشد ده و اب را اضعاف می تابد که مخرج باشد بیک  
چون مخرج و ده را و همین مخرج ح ط پس بیک اب چون نسبت ده باشد  
بر ده و مخرج ح ط پس مخرج ح ط باشد بیک اب اگر اعظم باشد  
از ده که اعظم باشد از ده و همین اگر صغر باشد یا مساوی پس مخرج ح ط  
اب اندر مخرج ط که اضعاف ده را باید ا را ا ب م ناقص را مساوی مخرج یک  
مصادره نسبت اب چون نسبت ده باشد ده و هرگاه از این مقدار  
مقادیر را مخرج را مخرج نه تقسیم کنند چه مناسب باشد که مخرج و چون  
این چنانکه مثلاً نسبت مخرج مخرج نسبت سطح باشد سطح و در اینجا  
باید که مخرج باشد چون چهار مقدار مرکب مناسب باشد چنانکه اب  
ب و چون ده و ده و تقسیم کنند هم مناسب باشد یعنی ده ب و چنان  
باشد که مخرج و مخرج را که مخرج ده و ده را اضعاف می تابد که مخرج باشد  
چون ح ط و ح ط مخرج نه و چون ح ط اضعاف ده است چنانکه ط از ان  
ب و پس جمیع ح که همان اضعاف اب باشد از این مخرج ل و از ان  
ده که مخرج ح ط از اضعاف متساوی اب ده باشد ده و ده را اضعاف  
مساوی که ممکن باشد و اگر مخرج مخرج پس اضعاف ط و اول ب و  
ثانی را چون اضعاف مخرج ثالث است در رابع را و اضعاف که در حاس  
ب و ثانی را چون اضعاف مخرج سادس در رابع را پس جمیع ط را اضعاف ده  
باشد چنانکه مخرج از ان ده که مخرج ح ط از اضعاف متساوی اب ده باشد  
ط را مخرج اضعاف متساوی ده و نسبت اب ب و چون ده است ب و ده

ب

د

ا

ب

ح

ط

د

ب

ح

ط

د

ب

ح

ط

د

ب

ح

ط

د

ب

ح

ط

د

ب

ح

ط

د

ب

ح

ط

د

ب

ح

ط

د

ب

ح

ط

د

ب

ح

ط













کل واضح ادا کرانی فصل گیم بین مثلثات آب و آب طرح مساوی باشد  
 و همچنین ایشان اضافی مثلثات آب و غیره و آب به ح کرنا و آب  
 و جمله اضافی قاعده آب و همچنین مثلثات اوداء و اعلی مساوی اند  
 و جمله اضافی مثلث اود و غیره و در کل مساوی و جمله اضافی  
 قاعده و همچنین اول کرنا باشد بر جمیع الموطوعه نماید باشد اساق  
 او نیز ناقص باشد اساقی بر نسبت مثلثات آب و مثلث اود و چون نسبت  
 آب باشد و در همچنین است در سطح و هو الزاد چون خطی از ضلع مثلث  
 بضلعی دیگر رود از آن چون ده آن خط اگر موازی ضلع باقی باشد چون  
 آب و مثلثان را بر یک نسبت قطع کند این نسبت آب و دیگر جان باشد که  
 او ده و اگر قطع ایشان بر یک نسبت کند موازی ضلع باقی باشد چیر  
 ده و مسل کنیم بر مثلث آب و ده و جهت دیگر قاعده ده اند و میان  
 دو متوازی به آب مساوی باشد و نسبت مثلثات آب و ایشان  
 یک نسبت باشد لکن ریس او و مثلث آب و چون نسبت او است به  
 او و مثلث ده و چون نسبت آب ده و بر سبب او بر جان باشد  
 که ده و اگر نسبت چنین باشد و موازی به آب باشد چرا که  
 که نسبت مثلث او و مثلث آب و ده و یک باشد جهت دیگر بدیه  
 جان است که او بر یک و ده و چنانکه ده و و چون نسبت یکی باشد  
 ایشان مساوی باشند و چون مساوی باشند و ب و متوازی باشند  
 باشند و چون مساوی باشند و ب و متوازی باشند و هو الزاد  
 هر مثلثی که از آن یا او خطی بر ترازو رود و چون او را از آن  
 رفته است اگر خط صفحان زاویه باشد نسبت یکی از دو قسم و ترازو  
 قسم دیگر چون نسبت یکی از دو ضلع زاویه باشد آن دیگر بر یک است  
 نسبت به دیگر چون نسبت آب باشد ده و اگر نسبت چنین باشد خط



مستند

منصف ز او بر باشد چنانچه موازی با پس و ن باشد و با او  
ملاقی او شود بدین که پس آن منصف باشد ز او بر ماه مساوی خارج  
باشد است **الف** و ماه مساوی باشد و او **ب** پس او جدا باشد  
پس نسبت ب و د چون نسبت ب ا باه باشد **ج** یعنی او اگر نسبت  
جینی باشد ز او بر منصف باشد چنانکه نسبت ب ا با او چون نسبت ب د  
بد که مساوی نسبت ب ا باه است **د** پس نسبت ب ا با او کم باشد  
پس او مساوی باشد **ه** همچنین ز او بر اول باشد **و** و او **ز**  
**ح** و او هرگاه هر دو مثلث چون اب د و د که ز او با نظر ایشان  
مساوی باشند چون اب د و د و او **ک** که اصلاح نظر ایشان  
مناسب باشد یعنی نسبت ب و د چنان باشد که اب د و د و او  
فرقی که هر دو مثلث را بر خط ب و د نسبت انکه بر د و او یکی  
از دو فای باشد **ل** چون ب د و او **م** که اصلاح شود بر مثلث  
و موازی د باشد **ن** و موازی ب **و** وسطه در مثلث ایضا  
این جمله بایست ز او بر خارج و داخل پس نسبت ب و د چون  
نسبت ب ا با باشد **ی** یعنی و او نسبت ب و د چون نسبت د  
باشد یعنی او **ز** پس نسبت ب و د چون نسبت او د باشد  
**ح** و هرگاه هر دو مثلث چون اب د و د که اصلاح نظر ایشان  
مناسب باشند چنانکه نسبت اب د و د چون نسبت اب د و د چون نسبت  
او است بد و د و ز او با نظر ایشان مساوی باشند چنانچه  
از د ز او بر و ح مثل ب بازم **د** و بر او ز او بر و ح جدا  
و هر دو مثلث را خارج کنیم تا ملاقی شوند بر ح و یعنی ب که از د و د  
است **ی** پس ز او با مثلث اب د و د نظر ایشان باشد **و** نسبت  
ب و د چون نسبت ب و د **ح** و چون نسبت ب د و د و د و د









[illegible]

جمہوریت

چون نسبت از باب چون نسبت است و است **و** اولیست نسبت مساوی است  
باشد و هوالماد **حق**ی اعم که نسبت خطی بر بعضی جواناب نسبت اضافی  
خطی در یک جواناب و معصوم بوده البتار محیط کثیر زوایای و و معلوم و از  
آنکه در هر جوانابی یک بیرون آوریم **و** از آن سطح جوانابی که آن نسبت  
شود برح نسبت اضافی را چون نسبت است و برح چون نسبت اولی است  
و نسبت برح بر اجن نسبت مربوط **و** چهر یکی از سطحی بر سطح مساوی  
الاضلاع اند چون نسبت است و در **و** هوالماد هرگاه که دو زوایای چون و از دو  
سطح مساوی باشند آن اضلاع چون آورده متساوی باشند آن دو سطح یکی  
متساوی باشند اضلاعی که محیط باشند آن دو زوایای متکافیه باشند اعنی  
نسبت برح و ه جان باشد که هر دو و اگر اضلاع محیط ایشان متکافیه باشد  
سطحین متساوی باشند چنانچه هر دو سطح برابر و یکی که بر دو و ه مثل  
باشد بر استقامت و همچنین **و** هر دو سطح ده تمام کنیم پس نسبت آنکه نسبت  
سطح او و متساوی بر بعضی سطح ده یک نسبت است و نسبت یکی از  
بر دو است و نسبت دیگری باو نسبت **و** و او این نسبت **و** و چون  
نسبت **و** باشد **و** او که نسبت **حق**ی باشد سطحین متساوی باشند چنانچه  
ایشان سطح ده نسبت اضلاع است **و** نسبت اضلاع یک نسبت از این  
پس نسبت هر دو سطح با سطح ده یک نسبت باشد **پس** ایشان متساوی  
باشد **و** هوالماد چون دو زوایا از دو مثلث چون و از باب **و** و ه  
متساوی باشد اضلاع محیط آن اضلاع محیط آن دو زوایا بر متکافیه  
باشد اعنی نسبت او و ه جان باشد که در هر دو و اگر اضلاع محیط آن  
اضلاع محیط آن دو زوایا بر متکافیه باشد اعنی نسبت او و ه جان باشد  
در دو و اگر اضلاع محیط ایشان متکافیه باشند مثلثین باشد چنانچه  
او را مثل استقامت **و** پس در دو و **و** و اصل کنیم پس نسبت آنکه نسبت























زوج آن است که منقسم شود بر مساوی و هر دانی است که منقسم نشود  
بایشان یا اگر ذات خود بر زوج واحدی و زوج آن است  
که عددی زوج علاوه کند بر آنی که عدد آن زوج باشد و هر دانی است  
که عدد هر دو عدد یکدیگر نمی که عدد آن فرد باشد عدد آن است که جزو عدد  
و آن یکدیگر و مرکب آن است که عددی دیگر علاوه کند و در بعضی اوقات  
اول نسبت با عددی دیگر آن است که جزو واحد ایشان یا هر عددی که عدد  
و مرکب نسبت با عددی دیگر آن است که عددی دیگر عدایشان کند و آن  
میگردد بین میان این دو عبارت آن است که بر عبارت اول ممکن نباشد  
که یک عدد هم اول باشد و مرکب و بر عبارت دوم ممکن است اما از آنکه  
اعدادی باشند مختلف که جزو واحد هر دو عدد کنند و متساویان آن است  
که جزو واحد هر دو ندارد عدد مضروب در عدد آن است که او را الضعیف  
گفته باشند بدین آحاد مضروب آن عددی جمیع شود و عدد مربع  
آن است که جمیع شده باشد از ضرب عددی در مثل خودش و در عدد  
مساوی با محیط باشد و عدد مکعب آن است که عدد جمیع شده باشد  
از ضرب عددی در مربع اود و عدد مساوی با محیط باشد و عدد  
سطح آن است که جمیع شده باشد از ضرب عددی در عددی و در عدد با  
محیط باشد که اضلاع او باشند و عدد جسم آن است که جمیع شده باشد  
از ضرب عددی در عددی وسطی و در عدد با محیط باشد که اضلاع  
او باشند اعداد متناسب آن است که اولی ثانی را ثالث را و غیره را اعتبار  
مناوی باشند از جهت اینها اعداد وسطی و اجماع متناسب آن  
که اضلاع ایشان مناسب باشند عدد تمام آن است که مساوی جمله او شود  
باشد **اشارات** هر دو عدد که نقصان کنند از اکثر ایشان بجز در اول  
از اشان اولی باشد از اقل یا نقل چنانکه اگر باقی آن است از باب بعد از نقصان





54

[illegible]





أوتان



از آن دو عدد دیگر چنانکه اب ابراهیم است چون در این طرح ابداً که  
 ابراهیم از اجزای آن باب از همان جزو اجزا باشد که یکی از آن دو عدد از  
 بود یعنی در این طرح تفصیل کنیم اب را با ابراهیم که و در این طرح  
 اب را بر هر یکی از اعداد که یکی از آن دو عدد اجزا باشد که جمع  
 این جمع را **دو عدد** طرح را پس باب در آن جزو اجزا باشد که  
 طرح را و هر الماد چون از دو عدد اجزا بود دو عدد نشان کند  
 بر نسبت ایشان چنانکه نسبت اب و ج چون ا و ب بر همان نسبت  
 باشند یعنی ب و ج باب باشد و جواب و د همان جزو اجزا  
 باشد که و در این باب ب و د همچنین **و ج** و بر نسبت ایشان چون  
 آن نسبت باشند و هر الماد چون اعدادی باشند متاسب چنانکه اب  
 چون ا و ب نسبت مذکور با بانی او چون اب چون نسبت جمیع مقادیر  
 باشند جمیع برای این نسبت اب و د و بانی او جزو اجزا هستند و  
 اگر ا و ب باشد و همان جزو باشند او و همچنین او را ب و د همچنین  
 او را ب و د نسبت اب و ج چون نسبت باشند و هر الماد  
 حجت در دو متاسب باشند چنانکه اب چون د و د را کند هم  
 متاسب باشند چنانکه اب چون د یعنی او چون د باشد بدین  
 دان دو جزو اجزا است که در این باب او را آن دو جزو اجزا باشد  
 که در **و ج** و بر این متاسب باشند و هر الماد و من یکم این  
 اشکال که در تفصیل ترکیب در اعداد ظاهر شود جزو ترکیب که  
 نسبت اب و ج نسبت د است به یکبار بر سبب ترکیب و یکبار  
 بر سبب تفصیل بر چون تفصیل کنیم مرکب را یا ترکیب مفصل را بسبب  
 او و ج چون نسبت د باشد به د را بدین نسبت اب بدین نسبت  
 ب و د باشد به **و ج** نسبت او بدین چون نسبت ب و د باشد به **و ج**



$$\begin{array}{r} 2 \quad 7 \\ 2250 \\ \hline 2271 \end{array}$$
  

$$\begin{array}{r} 1 \\ 1 \\ \hline 1 \\ 2 \end{array}$$
  

$$\begin{array}{r} 2 \quad 2 \\ \hline 0 \quad 0 \end{array}$$
  

$$\begin{array}{r} 2 \quad 1 \\ \hline 0 \quad 2 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1 \\ 2 \\ \hline 3 \\ 2 \\ \hline 5 \\ 1 \\ \hline 6 \end{array}$$



$$\begin{array}{r} 1 \\ 2 \\ \hline 250 \\ 252 \end{array}$$

[illegible]
$$\begin{array}{r} 1 \\ \hline 2 \\ \hline 2 \\ \hline 2 \\ \hline \end{array}$$

11 10  
1 1

ト	ト
ト	ト
ト	ト
ト	ト



ب و اگر متان باشند مجموع ایشان بعد از ترکیب میان هر یکی از ایشان  
 باشد بعد از تفصیل متان باشد چه اگر میان آن باشد و چه اگر  
 که عدد ایشان کن و عدد ب کند لا محاله پس باب مشترک باشد و هذا  
 خلف و همچنین او میان ب و باشد و دیگر فرض کنیم که او اب متان  
 باشد پس باب و متان باشند و الا فرض کنیم که عدد ایشان کند و عدد  
 و اب مشترک باشند هذا خلف پس چه که ثابت باشد و هو المثلث  
 و من میگویم برین قیاس اگر اب ب مشترک باشد مجموع شش و اگر هر یکی  
 باشد چه فرض کنیم که اگر عددی است که عدد ایشان هر دو کند پس عدد او کند  
 و عدد هر یکی میکند پس او با هر یکی از اب و مشترک باشد و اگر اب مشترک  
 باشد چه چون عدد اب و اب کند لا محاله عدد ب و عدد اب ب مشترک  
 باشند عدد مرکب چون عدد او کند عددی اول جا اگر ب که عدد میکند  
 اولت حکم ثابت باشد و الا فرض کنیم که عدد ب کند و همچنین چون عدد  
 بگیریم اگر متان باشد بعد از ترکیب و لجب باشد که عدد عددی  
 معروض متان باشد و الا فرض کنیم که متان باشد و هر یکی عظم از آن  
 پس دوست چون ب و با آن باشد ایشان باشد هذا خلف پس لابد است  
 که متان باشد و بعد از آن اول چون متان باشد پس چیست اگر عدد ب میکند که  
 عدد میکند عدد او را اول است و هو المثلث و بعد از آن اول باشد  
 با عددی اول عدد او کند چه اگر اول باشد احد القسمن ثابت شد و الا  
 مرکب باشد و بعد از آن عددی اول او را عدد کند و هو المثلث اول  
 جو را میان هر عددی باشد که عدد او کند چون بسو الا فرض کنیم که عدد  
 غیر واحد ایشان کند با آنکه اول است هذا خلف پس چه که ثابت باشد  
 و هو المثلث اول چون عددی کند چون ب عددی از عدد و ضلع او چون  
 عددی که در عدد او ثابت باشد و الا متان باشد و فرض کنیم

۱  
۲

۱  
۱  
۱

۱  
۱  
۱

که عدد

۱  
۲  
۳  
۴  
۵  
۶

که عدد میکند متان پس اگر ب باشد و عدد ب بود پس نیست  
 چون نسبت باشد به و او اقل عدد است بر نسبت ایشان چیست که  
 متان باشد این عدد کنند و هو المثلث و همچنین که با هم اقل عددی نیست  
 عددی معلوم و چون اب و متان اگر متان باشند ایشان اقل اعداد باشند  
 بر نسبت فرض کنیم و اگر مشترک باشند فرض کنیم که اگر عددی است که عدد  
 ایشان میکند و فرض کنیم که عدد ب و عدد ب و عدد ب و عدد ب و عدد ب  
 اقل اعداد باشند بر آن نسبت و الا فرض کنیم که عدد اقل اعداد باشند و  
 فرض کنیم که عدد یک عدد عدد ب و عدد ب و عدد ب و عدد ب و عدد ب  
 در او نیست و بطور نسبت باشد که در او است از طریق  
 بر آن عدد باشد و عدد ب و عدد ب و عدد ب و عدد ب و عدد ب و عدد ب  
 و از طریق در عدد حاصل شده است پس اگر عددی باشد که عدد ب و  
 کند و اگر عددی بود که عدد ایشان ب و عدد ب و عدد ب و عدد ب و عدد ب  
 نسبت غیره و چه باشد و هو المثلث و همچنین که با هم اقل عددی نیست  
 مختلف چون اب و عدد او کند اگر اقل عددی کند و اگر عددی غیره میکند  
 پس اگر مطلوب باشد جدا و اقل عددی است که اگر اقل اعداد و میکنند چه  
 اگر بجا است که عدد اقل عددی کند پس اقل عددی که اگر او را عدد کند اگر  
 باشد و اگر اقل عددی کند یا متان باشند یا مشترک اگر متان باشند  
 و در ب و عدد ب که حاصل شود که او مطلوب است اما اگر عدد و اب  
 عدد میکند و ظاهر است که ضلع عددی کند و عدد و اما آنکه اقل عدد  
 که ایشان او را عدد میکند و عدد آنکه اگر اقل باشد متان و غیره که عدد  
 میکند و ب و عدد او را در او و عدد و همچنین ب و عدد ب و عدد ب  
 است چون نسبت باشد به و اب و نسبت آنکه متان باشد اقل اعداد باشند  
 و نسبت فرض کنیم پس عدد کند و در او و عدد ب و عدد ب و عدد ب

۱  
۲  
۳  
۴  
۵  
۶

۱  
۲  
۳  
۴  
۵  
۶

۱  
۲  
۳  
۴  
۵  
۶

۱  
۲  
۳  
۴  
۵  
۶

۱  
۲  
۳  
۴  
۵  
۶

۱  
۲  
۳  
۴  
۵  
۶







این اثر مقلد هفتم از کتاب اقلیدس متکانت هفتم از فن اول از جمله  
 چهارم که در سطح ریاضی است **مسئله ششم** **نقشه ثابت**  
**نقشه ثابت** **نقشه ثابت** **نقشه ثابت** **نقشه ثابت** **نقشه ثابت**  
 چون آب و دایره ای باشد و در آن آب باشد و در آن آب باشد  
 بر آن نسبت و لاخرین کنیم که در آن آب باشد و در آن آب باشد  
 از ایشان بر یکسان نسبت آب و در آن آب باشد و در آن آب باشد  
 بر نسبت خودشان **نقشه ثابت** **نقشه ثابت** **نقشه ثابت** **نقشه ثابت** **نقشه ثابت**  
 ایشان باشد **نقشه ثابت** **نقشه ثابت** **نقشه ثابت** **نقشه ثابت** **نقشه ثابت**  
 ثابت باشد و هرگاه که در آن آب باشد و در آن آب باشد  
 بر نسبت خودشان **نقشه ثابت** **نقشه ثابت** **نقشه ثابت** **نقشه ثابت** **نقشه ثابت**  
 نسبت و در آن آب باشد و در آن آب باشد و در آن آب باشد  
 کنیم و در آن آب باشد و در آن آب باشد و در آن آب باشد  
 و در آن آب باشد و در آن آب باشد و در آن آب باشد  
 باشند و در آن آب باشد و در آن آب باشد و در آن آب باشد  
 بر نسبت آب باشد و در آن آب باشد و در آن آب باشد  
 حاصل شده پس در آن آب باشد و در آن آب باشد  
 بر آن نسبت و در آن آب باشد و در آن آب باشد  
 بر نسبت خودشان **نقشه ثابت** **نقشه ثابت** **نقشه ثابت** **نقشه ثابت** **نقشه ثابت**  
 نسبت و ایشان اقل و در آن آب باشد و در آن آب باشد  
 بر یکسان است و در آن آب باشد و در آن آب باشد  
 باشند و در آن آب باشد و در آن آب باشد و در آن آب باشد  
 روشن شد که اطراف مثلثی باشد و در آن آب باشد

۱  
۲  
۳  
۴

۱  
۲

۱  
۲  
۳  
۴

۱  
۲  
۳  
۴

اقلیدس

اقلیدس بر نسبتی باشد و در آن آب باشد و در آن آب باشد  
 اطراف مثلثی در آن آب باشد و در آن آب باشد  
 مثلثی سطحی از آن دو و در آن آب باشد و در آن آب باشد  
 است در آن آب باشد و در آن آب باشد و در آن آب باشد  
 چون آب و اطراف ایشان چون آب باشد و در آن آب باشد  
 نسبت فراگیریم چون در آن آب باشد و در آن آب باشد  
 چون در آن آب باشد و در آن آب باشد و در آن آب باشد  
 و نسبت و در آن آب باشد و در آن آب باشد و در آن آب باشد  
 باشند و در آن آب باشد و در آن آب باشد و در آن آب باشد  
 باشند و در آن آب باشد و در آن آب باشد و در آن آب باشد  
 چون نسبت آب و در آن آب باشد و در آن آب باشد  
 بر نسبت ایشان و در آن آب باشد و در آن آب باشد  
 و در آن آب باشد و در آن آب باشد و در آن آب باشد  
 اقل و در آن آب باشد و در آن آب باشد و در آن آب باشد  
 بحد و در آن آب باشد و در آن آب باشد و در آن آب باشد  
 که در آن آب باشد و در آن آب باشد و در آن آب باشد  
 نسبت باشد و در آن آب باشد و در آن آب باشد  
 پس اقل و در آن آب باشد و در آن آب باشد  
 شد و در آن آب باشد و در آن آب باشد و در آن آب باشد  
 یکی پس با اقل و در آن آب باشد و در آن آب باشد  
 اند و در آن آب باشد و در آن آب باشد و در آن آب باشد  
 پس آب بر نسبت خودشان و در آن آب باشد و در آن آب باشد  
 کنند و در آن آب باشد و در آن آب باشد و در آن آب باشد

۱  
۲  
۳  
۴

۱  
۲  
۳  
۴

۱  
۲  
۳  
۴

۱  
۲  
۳  
۴

۱  
۲  
۳  
۴





21 21 21 11

[illegible]

— 2 —

u | s | b | r |

د م ه ز

4 5 6 7

1/2/1/1/

5 | 6 | 2 |

11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29  
30  
31  
32  
33  
34  
35  
36  
37  
38  
39  
40  
41  
42  
43  
44  
45  
46  
47  
48  
49  
50  
51  
52  
53  
54  
55  
56  
57  
58  
59  
60  
61  
62  
63  
64  
65  
66  
67  
68  
69  
70  
71  
72  
73  
74  
75  
76  
77  
78  
79  
80  
81  
82  
83  
84  
85  
86  
87  
88  
89  
90  
91  
92  
93  
94  
95  
96  
97  
98  
99  
100

[illegible]

562

ز ۵ ۵ ۷

○ 2 2 1 1

۱۲۱







4 17 11  
15 10 1 5

و هر بر متالی شد و نسبت سطح وسط و چون نسبت سطحی بود با نظیر شاه  
چون بر کنیم که دو ضلع است که نسبت به ضلع باشد و چون نسبت و  
و در آن ضرب کنیم تا حاصل شود و آنجاست به تناسب که در دو دره  
زده اند و آن حاصل شده بر سطح بر نسبت به باشد و در دره اند  
و آن بر حاصل شده بر سطح بر نسبت به باشد و آن بر سطح نسبت  
آن چون نسبت به باشد و آن بر سطح حاصل شده نسبت آن چون نسبت  
آن است مثلاً یعنی نسبت به شاه و هوالمالاد میان هر دو حجم مشابه  
چون آن دو عدد افتند و هر چهار متالی شوند و نسبت حجم یکیم چون  
نسبت سطح باشد با نظیر و شش وجه که نسبت که اصطلاح او ده است  
و اصطلاح بر سطح و نسبت و چون نسبت به دو نسبت به در هر یکیم  
تا شود در درج مال شود پس که دو سطح مشابه باشند جهت اگر اصطلاح  
ایشان متناسب اند و میان ایشان افتد مثلاً و هر بر متالی شوند  
بر نسبت به و ده که دو هم ضرب کنیم تا بر حاصل شود بر نسبت به که  
یعنی هر دو را بر نسبت به است و آن بر سطح و در ده زده اند و آن  
شده بر سطح بر نسبت به است یعنی هر دو سطح در ده زده اند و آن  
شده بر سطح و آن بر سطح بر متالی باشند بر نسبت به و در یکیم مصادره  
خاسته نسبت آن چون نسبت آن باشد یعنی هر دو مثلاً و هوالمالاد  
هر دو عدد که میان ایشان عددی افتد چون میان آن و متالی باشند  
در نسبت ایشان دو سطح مشابه باشند چنانکه هر یکیم اقل دو عدد بر نسبت  
ایشان چون ده که بر ایشان عدد کنند آن را عددی واحد و در هر  
کنیم که بقدر باشد و همچنین عدد به کنند و فرض کنیم که بقدر هر  
باشد و در آن باشد عدد بقدر واحد یکدیگر ده درج یک باشد پس  
آن دو سطح باشند و دیگر دو سطح است و همچنین در درج نسبت به

1 1 1  
1 1 1  
1 1 1  
1 1 1

1 1 1  
1 1 1  
1 1 1  
1 1 1

چون نسبت را باشد و آن بر سطح آن متالی باشد و هوالمالاد  
هر دو عدد چون آن که میان ایشان دو عدد افتد چون ده و متالی  
شوند و نسبت ایشان دو حجم مشابه باشند چنانکه هر یکیم اقل دو عدد بر نسبت  
بر نسبت بر نسبت او چون ده که بر ایشان عدد کنند آن را عددی واحد و در هر  
کنیم که بقدر باشد و همچنین عدد به کنند و فرض کنیم که بقدر هر  
نسبت آن را یعنی نسبت به که نسبت به که چون نسبت آن را است مثلاً  
و چون نسبت به شاه و هوالمالاد میان هر دو حجم مشابه  
زده باشد و ده که بر نسبت او است پس میان ایشان عدد کنند و در هر یکیم  
و در هر یکیم که بقدر باشد و همچنین بر نسبت به و آن بر سطح  
ایشان کنند و در هر یکیم که بقدر باشد پس میان ایشان عدد کنند و در هر یکیم  
در هر یکیم که بقدر باشد و همچنین بر نسبت به و آن بر سطح  
جهت اگر اصطلاح آن را است به باشد پس آن دو حجم باشند و جهت آنکه  
طرح در ده اند و در سطح که بر نسبت به باشد و آن بر سطح  
آن بر سطح بر سطح بر سطح بر سطح بر سطح بر سطح بر سطح بر سطح  
متناسب باشند و هوالمالاد هر دو عدد که متالی باشند بر نسبت  
آن که و اول ایشان چون آن بر سطح باشد ثالث یعنی هر یکیم اقل دو عدد بر نسبت  
اقل عدد بر نسبت ایشان چون ده که بر ایشان عدد کنند آن را عددی واحد و در هر  
کنیم که بقدر باشد و همچنین بر نسبت به و آن بر سطح  
آن باشد و در میان ایشان عدد کنند و در هر یکیم که بقدر باشد  
کنیم سطح و عدد سطح او کند بر سطح عددی که در هر یکیم که بقدر باشد  
طرح پس نسبت طرح چون نسبت آن باشد و نسبت طرح چون نسبت  
مربع عدد که بر مربع طرح و آن است در هر یکیم که بقدر باشد و آن بر سطح  
و آن بر سطح بر سطح بر سطح بر سطح بر سطح بر سطح بر سطح بر سطح

1 1 1  
1 1 1  
1 1 1  
1 1 1

1 1 1  
1 1 1  
1 1 1  
1 1 1



$$\begin{array}{cccc} 1 & | & 2 & | & 5 & | & -1 \\ 0 & | & 1 & | & 2 & | & 6 \end{array}$$

بیا شد

10 10

3 2 1 1

$$2 \mid 1 \} - 1 \quad 1$$















پس نسبت این زوج نسبت بر باشد **که** اگر عدد نکند اینها را رابع  
 باشد والا فرض کرده رابع ایشان است پس آوردن اعنی ب **که** در  
 باشد پس عدد نکند و معروض آن است که عدد دیگر در هذا خلف و هرگاه  
 مجموع هر از اینها یک باشد چون یک به سه و دو زوج باشد چه یکی را از  
 ازواج یعنی باشد و مجموع اضاف نصف مجموع است پس اگر نصف باشد  
 و هرگاه مجموع آن زوجی که عدت آن زوج باشد چون یک به سه و دو  
 زوج باشد چه با چون از هر فردی واحد جدا کنیم باقی ازواج باقی را  
 زوجی دیگر باشد چه عدت آن زوج است و مجموع ازواج زوج باشد  
**که** پس مجموع از زوج باشد و هرگاه مجموع از زوجی که عدت آن فرد باشد  
 چون یک به سه و دو فرد باشد چه با چون جدا کنیم از سه و دو واحد و زوج  
 باشد و او زوج است **که** چه مجموع از فردی است که عدت آن زوج است پس  
 او زوج است **که** و دو واحد است پس فرد باشد و هرگاه فرد از فرد  
 چون یک فردی چون یک به جدا کنند باقی اعنی او زوج باشد چه با چون  
 نقصان کنیم نصف ب **که** از نصف یک باقی نصف او جدا کنیم و ب **که** باقی  
 را باقی است پس نصف یک بر نصف او و باقی باشد پس او را  
 نصف باشد و هرگاه فرد از زوجی چون یک فردی چون یک به جدا  
 کنند باقی اعنی او فرد باشد چه باقی و دو واحد جدا کنیم پس ب **که**  
 زوج باشد و لازم آید که او زوج باشد **که** و دو واحد است پس او  
 فرد باشد و هرگاه فرد از فردی چون یک فردی چون یک به جدا  
 کنند باقی اعنی او فرد باشد چه باقی و اضافت کنیم باقی و دو واحد  
 زوج شود و دو فرد پس او فرد باشد **که** و هرگاه فرد از زوجی  
 چون یک فردی چون یک به جدا کنند باقی اعنی او زوج باشد چه با چون  
 به دو واحد جدا کنیم از اب به باقی از هر دو اینها و او زوج باشد یا نه

ا ا ا ا  
 ا ا ا ا  
 ا ا ا ا  
 ا ا ا ا  
 ا ا ا ا  
 ا ا ا ا  
 ا ا ا ا  
 ا ا ا ا  
 ا ا ا ا  
 ا ا ا ا  
 ا ا ا ا

ا ا ا ا  
 ا ا ا ا

و باقی از نقصان زوج از زوج زوج است **که** پس او زوج باشد و هر  
 المراد چون فردی در زوجی ضرب کنند چون او رب مثل حاصل شود  
 چون زوج باشد از آن تضعیف از او حاصل شده است که عدت  
 ایشان زوج است **که** و هرگاه فرد از زوجی ضرب کنند  
 چون او رب حاصل اعنی او فرد باشد چه از آن تضعیف از او حاصل  
 شده است که عدت ایشان فرد است **که** و هرگاه فرد از زوجی ضرب کنند  
 شد که فرد چون عدد فردی که چون یک با عددی دیگر زوج کند  
 چون هر که فرد و فرد باشد پس در او اعنی یک فرد باشد **که** هذا خلف  
 پس حکم ثابت باشد و هرگاه فرد و فردی که فرد عدت فرد کند چون یک  
 عدد از فردی که چون مثل چه اگر زوج باشد پس در او اعنی یک فرد  
 باشد **که** هذا خلف پس حکم ثابت باشد و هرگاه فرد و فردی که فرد  
 اند از ثابت کران شکل و شکلی که بیش ازین در نسخها پرتابی بودند  
 چون فردی عدد زوجی که چون اب و ا عدد نصف او یکند چون یک  
 چه فردی که عدد ب **که** عدت او یکند پس او زوج باشد **که**  
 و هر که یکم که نصف او است پس بقدر زوج نصف او را عدد یک پس او  
 عدد نصف او و عدد هرگاه فرد فردی چون اگر میان عددی باشد چون  
 دو میان نصف او باشد چون دو والا فرض کنیم که آنرا که او است و ب  
 مثلا اینها را عدد میکنند پس فرد باشد چه از آن زوج باشد و عدد او یکند  
 آن زوج باشد چه مجموع ازواج زوج است **که** و چون فرد باشد  
 عدد او که عدد زوج که ضعف او است یکند **که** چه ضعف هر  
 زوج باشد پس او زوج است اگر یک عدد و دو یکند و شش باشد و هذا  
 خلف پس حکم ثابت باشد و هرگاه عددی حاصل باشند از تضعیف  
 و چون ب **که** او اگر هر چند و او است زوج از زوج باشد فقط انا

ا ا ا ا  
 ا ا ا ا  
 ا ا ا ا  
 ا ا ا ا  
 ا ا ا ا  
 ا ا ا ا  
 ا ا ا ا  
 ا ا ا ا  
 ا ا ا ا  
 ا ا ا ا  
 ا ا ا ا

ا ا ا ا







139

2  
j  
5











است چنان عدد اگر مربع باشد میان ایشان عددی مشاطه اند **مثلا**  
 خط و دیگر نسبت هر عدد اول که جمع یک از ایشان واحد باشد چون نسبت  
 دو مربع نسبت اولاد میان ایشان وسطی در نسبت اند **مثلا** ۴ و ۹ و ۱۶ و ۲۵ و ۳۶ و ۴۹ و ۶۴ و ۸۱ و ۱۰۰ و ۱۲۱ و ۱۴۴ و ۱۶۹ و ۱۹۶ و ۲۲۵ و ۲۵۶ و ۲۸۹ و ۳۲۴ و ۳۶۱ و ۴۰۰ و ۴۴۱ و ۴۸۴ و ۵۲۹ و ۵۷۶ و ۶۲۵ و ۶۷۶ و ۷۲۹ و ۷۸۴ و ۸۴۱ و ۹۰۰ و ۹۶۱ و ۱۰۲۴ و ۱۰۸۹ و ۱۱۵۶ و ۱۲۲۵ و ۱۲۹۶ و ۱۳۶۹ و ۱۴۴۴ و ۱۵۲۱ و ۱۶۰۰ و ۱۶۸۱ و ۱۷۶۴ و ۱۸۴۹ و ۱۹۳۶ و ۲۰۲۵ و ۲۱۱۶ و ۲۲۰۹ و ۲۳۰۴ و ۲۴۰۰ و ۲۴۹۶ و ۲۵۹۳ و ۲۶۹۲ و ۲۷۹۳ و ۲۸۹۶ و ۲۹۹۹ و ۳۱۰۴ و ۳۲۰۹ و ۳۳۱۶ و ۳۴۲۵ و ۳۵۳۶ و ۳۶۴۹ و ۳۷۶۴ و ۳۸۸۱ و ۳۹۹۹ و ۴۱۱۶ و ۴۲۳۵ و ۴۳۵۶ و ۴۴۷۹ و ۴۶۰۴ و ۴۷۲۹ و ۴۸۵۶ و ۴۹۸۴ و ۵۱۱۳ و ۵۲۴۴ و ۵۳۷۵ و ۵۵۰۸ و ۵۶۴۱ و ۵۷۷۶ و ۵۹۱۱ و ۶۰۴۸ و ۶۱۸۵ و ۶۳۲۴ و ۶۴۶۴ و ۶۶۰۵ و ۶۷۴۸ و ۶۸۹۱ و ۷۰۳۶ و ۷۱۸۱ و ۷۳۲۸ و ۷۴۷۵ و ۷۶۲۴ و ۷۷۷۵ و ۷۹۲۸ و ۸۰۸۱ و ۸۲۳۶ و ۸۳۹۱ و ۸۵۴۸ و ۸۷۰۵ و ۸۸۶۴ و ۹۰۲۵ و ۹۱۸۴ و ۹۳۴۵ و ۹۵۰۸ و ۹۶۷۱ و ۹۸۳۶ و ۹۹۹۹ و ۱۰۱۶۴ و ۱۰۳۲۹ و ۱۰۴۹۶ و ۱۰۶۶۴ و ۱۰۸۳۲ و ۱۱۰۰۰ و ۱۱۱۶۹ و ۱۱۳۳۶ و ۱۱۵۰۴ و ۱۱۶۷۲ و ۱۱۸۴۰ و ۱۲۰۰۸ و ۱۲۱۷۶ و ۱۲۳۴۴ و ۱۲۵۱۲ و ۱۲۶۸۰ و ۱۲۸۴۸ و ۱۳۰۱۶ و ۱۳۱۸۴ و ۱۳۳۵۲ و ۱۳۵۲۰ و ۱۳۶۸۸ و ۱۳۸۵۶ و ۱۴۰۲۴ و ۱۴۱۹۲ و ۱۴۳۶۰ و ۱۴۵۲۸ و ۱۴۶۹۶ و ۱۴۸۶۴ و ۱۵۰۳۲ و ۱۵۲۰۰ و ۱۵۳۶۸ و ۱۵۵۳۶ و ۱۵۷۰۴ و ۱۵۸۷۲ و ۱۶۰۴۰ و ۱۶۲۰۸ و ۱۶۳۷۶ و ۱۶۵۴۴ و ۱۶۷۱۲ و ۱۶۸۸۰ و ۱۷۰۴۸ و ۱۷۲۱۶ و ۱۷۳۸۴ و ۱۷۵۵۲ و ۱۷۷۲۰ و ۱۷۸۸۸ و ۱۸۰۵۶ و ۱۸۲۲۴ و ۱۸۳۹۲ و ۱۸۵۶۰ و ۱۸۷۲۸ و ۱۸۸۹۶ و ۱۹۰۶۴ و ۱۹۲۳۲ و ۱۹۴۰۰ و ۱۹۵۶۸ و ۱۹۷۳۶ و ۱۹۹۰۴ و ۲۰۰۷۲ و ۲۰۲۴۰ و ۲۰۴۰۸ و ۲۰۵۷۶ و ۲۰۷۴۴ و ۲۰۹۱۲ و ۲۱۰۸۰ و ۲۱۲۴۸ و ۲۱۴۱۶ و ۲۱۵۸۴ و ۲۱۷۵۲ و ۲۱۹۲۰ و ۲۲۰۸۸ و ۲۲۲۵۶ و ۲۲۴۲۴ و ۲۲۵۹۲ و ۲۲۷۶۰ و ۲۲۹۲۸ و ۲۳۰۹۶ و ۲۳۲۶۴ و ۲۳۴۳۲ و ۲۳۶۰۰ و ۲۳۷۶۸ و ۲۳۹۳۶ و ۲۴۱۰۴ و ۲۴۲۷۲ و ۲۴۴۴۰ و ۲۴۶۰۸ و ۲۴۷۷۶ و ۲۴۹۴۴ و ۲۵۱۱۲ و ۲۵۲۸۰ و ۲۵۴۴۸ و ۲۵۶۱۶ و ۲۵۷۸۴ و ۲۵۹۵۲ و ۲۶۱۲۰ و ۲۶۲۸۸ و ۲۶۴۵۶ و ۲۶۶۲۴ و ۲۶۷۹۲ و ۲۶۹۶۰ و ۲۷۱۲۸ و ۲۷۲۹۶ و ۲۷۴۶۴ و ۲۷۶۳۲ و ۲۷۸۰۰ و ۲۷۹۶۸ و ۲۸۱۳۶ و ۲۸۳۰۴ و ۲۸۴۷۲ و ۲۸۶۴۰ و ۲۸۸۰۸ و ۲۸۹۷۶ و ۲۹۱۴۴ و ۲۹۳۱۲ و ۲۹۴۸۰ و ۲۹۶۴۸ و ۲۹۸۱۶ و ۲۹۹۸۴ و ۳۰۱۵۲ و ۳۰۳۲۰ و ۳۰۴۸۸ و ۳۰۶۵۶ و ۳۰۸۲۴ و ۳۰۹۹۲ و ۳۱۱۶۰ و ۳۱۳۲۸ و ۳۱۴۹۶ و ۳۱۶۶۴ و ۳۱۸۳۲ و ۳۲۰۰۰ و ۳۲۱۶۸ و ۳۲۳۳۶ و ۳۲۵۰۴ و ۳۲۶۷۲ و ۳۲۸۴۰ و ۳۳۰۰۸ و ۳۳۱۷۶ و ۳۳۳۴۴ و ۳۳۵۱۲ و ۳۳۶۸۰ و ۳۳۸۴۸ و ۳۴۰۱۶ و ۳۴۱۸۴ و ۳۴۳۵۲ و ۳۴۵۲۰ و ۳۴۶۸۸ و ۳۴۸۵۶ و ۳۵۰۲۴ و ۳۵۱۹۲ و ۳۵۳۶۰ و ۳۵۵۲۸ و ۳۵۶۹۶ و ۳۵۸۶۴ و ۳۶۰۳۲ و ۳۶۲۰۰ و ۳۶۳۶۸ و ۳۶۵۳۶ و ۳۶۷۰۴ و ۳۶۸۷۲ و ۳۷۰۴۰ و ۳۷۲۰۸ و ۳۷۳۷۶ و ۳۷۵۴۴ و ۳۷۷۱۲ و ۳۷۸۸۰ و ۳۸۰۴۸ و ۳۸۲۱۶ و ۳۸۳۸۴ و ۳۸۵۵۲ و ۳۸۷۲۰ و ۳۸۸۸۸ و ۳۹۰۵۶ و ۳۹۲۲۴ و ۳۹۳۹۲ و ۳۹۵۶۰ و ۳۹۷۲۸ و ۳۹۸۹۶ و ۴۰۰۶۴ و ۴۰۲۳۲ و ۴۰۴۰۰ و ۴۰۵۶۸ و ۴۰۷۳۶ و ۴۰۹۰۴ و ۴۱۰۷۲ و ۴۱۲۴۰ و ۴۱۴۰۸ و ۴۱۵۷۶ و ۴۱۷۴۴ و ۴۱۹۱۲ و ۴۲۰۸۰ و ۴۲۲۴۸ و ۴۲۴۱۶ و ۴۲۵۸۴ و ۴۲۷۵۲ و ۴۲۹۲۰ و ۴۳۰۸۸ و ۴۳۲۵۶ و ۴۳۴۲۴ و ۴۳۵۹۲ و ۴۳۷۶۰ و ۴۳۹۲۸ و ۴۴۰۹۶ و ۴۴۲۶۴ و ۴۴۴۳۲ و ۴۴۶۰۰ و ۴۴۷۶۸ و ۴۴۹۳۶ و ۴۵۱۰۴ و ۴۵۲۷۲ و ۴۵۴۴۰ و ۴۵۶۰۸ و ۴۵۷۷۶ و ۴۵۹۴۴ و ۴۶۱۱۲ و ۴۶۲۸۰ و ۴۶۴۴۸ و ۴۶۶۱۶ و ۴۶۷۸۴ و ۴۶۹۵۲ و ۴۷۱۲۰ و ۴۷۲۸۸ و ۴۷۴۵۶ و ۴۷۶۲۴ و ۴۷۷۹۲ و ۴۷۹۶۰ و ۴۸۱۲۸ و ۴۸۲۹۶ و ۴۸۴۶۴ و ۴۸۶۳۲ و ۴۸۸۰۰ و ۴۸۹۶۸ و ۴۹۱۳۶ و ۴۹۳۰۴ و ۴۹۴۷۲ و ۴۹۶۴۰ و ۴۹۸۰۸ و ۴۹۹۷۶ و ۵۰۱۴۴ و ۵۰۳۱۲ و ۵۰۴۸۰ و ۵۰۶۴۸ و ۵۰۸۱۶ و ۵۰۹۸۴ و ۵۱۱۵۲ و ۵۱۳۲۰ و ۵۱۴۸۸ و ۵۱۶۵۶ و ۵۱۸۲۴ و ۵۱۹۹۲ و ۵۲۱۶۰ و ۵۲۳۲۸ و ۵۲۴۹۶ و ۵۲۶۶۴ و ۵۲۸۳۲ و ۵۳۰۰۰ و ۵۳۱۶۸ و ۵۳۳۳۶ و ۵۳۵۰۴ و ۵۳۶۷۲ و ۵۳۸۴۰ و ۵۴۰۰۸ و ۵۴۱۷۶ و ۵۴۳۴۴ و ۵۴۵۱۲ و ۵۴۶۸۰ و ۵۴۸۴۸ و ۵۵۰۱۶ و ۵۵۱۸۴ و ۵۵۳۵۲ و ۵۵۵۲۰ و ۵۵۶۸۸ و ۵۵۸۵۶ و ۵۶۰۲۴ و ۵۶۱۹۲ و ۵۶۳۶۰ و ۵۶۵۲۸ و ۵۶۶۹۶ و ۵۶۸۶۴ و ۵۷۰۳۲ و ۵۷۲۰۰ و ۵۷۳۶۸ و ۵۷۵۳۶ و ۵۷۷۰۴ و ۵۷۸۷۲ و ۵۸۰۴۰ و ۵۸۲۰۸ و ۵۸۳۷۶ و ۵۸۵۴۴ و ۵۸۷۱۲ و ۵۸۸۸۰ و ۵۹۰۴۸ و ۵۹۲۱۶ و ۵۹۳۸۴ و ۵۹۵۵۲ و ۵۹۷۲۰ و ۵۹۸۸۸ و ۶۰۰۵۶ و ۶۰۲۲۴ و ۶۰۳۹۲ و ۶۰۵۶۰ و ۶۰۷۲۸ و ۶۰۸۹۶ و ۶۱۰۶۴ و ۶۱۲۳۲ و ۶۱۴۰۰ و ۶۱۵۶۸ و ۶۱۷۳۶ و ۶۱۹۰۴ و ۶۲۰۷۲ و ۶۲۲۴۰ و ۶۲۴۰۸ و ۶۲۵۷۶ و ۶۲۷۴۴ و ۶۲۹۱۲ و ۶۳۰۸۰ و ۶۳۲۴۸ و ۶۳۴۱۶ و ۶۳۵۸۴ و ۶۳۷۵۲ و ۶۳۹۲۰ و ۶۴۰۸۸ و ۶۴۲۵۶ و ۶۴۴۲۴ و ۶۴۵۹۲ و ۶۴۷۶۰ و ۶۴۹۲۸ و ۶۵۰۹۶ و ۶۵۲۶۴ و ۶۵۴۳۲ و ۶۵۶۰۰ و ۶۵۷۶۸ و ۶۵۹۳۶ و ۶۶۱۰۴ و ۶۶۲۷۲ و ۶۶۴۴۰ و ۶۶۶۰۸ و ۶۶۷۷۶ و ۶۶۹۴۴ و ۶۷۱۱۲ و ۶۷۲۸۰ و ۶۷۴۴۸ و ۶۷۶۱۶ و ۶۷۷۸۴ و ۶۷۹۵۲ و ۶۸۱۲۰ و ۶۸۲۸۸ و ۶۸۴۵۶ و ۶۸۶۲۴ و ۶۸۷۹۲ و ۶۸۹۶۰ و ۶۹۱۲۸ و ۶۹۲۹۶ و ۶۹۴۶۴ و ۶۹۶۳۲ و ۶۹۸۰۰ و ۶۹۹۶۸ و ۷۰۱۳۶ و ۷۰۳۰۴ و ۷۰۴۷۲ و ۷۰۶۴۰ و ۷۰۸۰۸ و ۷۰۹۷۶ و ۷۱۱۴۴ و ۷۱۳۱۲ و ۷۱۴۸۰ و ۷۱۶۴۸ و ۷۱۸۱۶ و ۷۱۹۸۴ و ۷۲۱۵۲ و ۷۲۳۲۰ و ۷۲۴۸۸ و ۷۲۶۵۶ و ۷۲۸۲۴ و ۷۲۹۹۲ و ۷۳۱۶۰ و ۷۳۳۲۸ و ۷۳۴۹۶ و ۷۳۶۶۴ و ۷۳۸۳۲ و ۷۴۰۰۰ و ۷۴۱۶۸ و ۷۴۳۳۶ و ۷۴۵۰۴ و ۷۴۶۷۲ و ۷۴۸۴۰ و ۷۵۰۰۸ و ۷۵۱۷۶ و ۷۵۳۴۴ و ۷۵۵۱۲ و ۷۵۶۸۰ و ۷۵۸۴۸ و ۷۶۰۱۶ و ۷۶۱۸۴ و ۷۶۳۵۲ و ۷۶۵۲۰ و ۷۶۶۸۸ و ۷۶۸۵۶ و ۷۷۰۲۴ و ۷۷۱۹۲ و ۷۷۳۶۰ و ۷۷۵۲۸ و ۷۷۶۹۶ و ۷۷۸۶۴ و ۷۸۰۳۲ و ۷۸۲۰۰ و ۷۸۳۶۸ و ۷۸۵۳۶ و ۷۸۷۰۴ و ۷۸۸۷۲ و ۷۹۰۴۰ و ۷۹۲۰۸ و ۷۹۳۷۶ و ۷۹۵۴۴ و ۷۹۷۱۲ و ۷۹۸۸۰ و ۸۰۰۴۸ و ۸۰۲۱۶ و ۸۰۳۸۴ و ۸۰۵۵۲ و ۸۰۷۲۰ و ۸۰۸۸۸ و ۸۱۰۵۶ و ۸۱۲۲۴ و ۸۱۳۹۲ و ۸۱۵۶۰ و ۸۱۷۲۸ و ۸۱۸۹۶ و ۸۲۰۶۴ و ۸۲۲۳۲ و ۸۲۴۰۰ و ۸۲۵۶۸ و ۸۲۷۳۶ و ۸۲۹۰۴ و ۸۳۰۷۲ و ۸۳۲۴۰ و ۸۳۴۰۸ و ۸۳۵۷۶ و ۸۳۷۴۴ و ۸۳۹۱۲ و ۸۴۰۸۰ و ۸۴۲۴۸ و ۸۴۴۱۶ و ۸۴۵۸۴ و ۸۴۷۵۲ و ۸۴۹۲۰ و ۸۵۰۸۸ و ۸۵۲۵۶ و ۸۵۴۲۴ و ۸۵۵۹۲ و ۸۵۷۶۰ و ۸۵۹۲۸ و ۸۶۰۹۶ و ۸۶۲۶۴ و ۸۶۴۳۲ و ۸۶۶۰۰ و ۸۶۷۶۸ و ۸۶۹۳۶ و ۸۷۱۰۴ و ۸۷۲۷۲ و ۸۷۴۴۰ و ۸۷۶۰۸ و ۸۷۷۷۶ و ۸۷۹۴۴ و ۸۸۱۱۲ و ۸۸۲۸۰ و ۸۸۴۴۸ و ۸۸۶۱۶ و ۸۸۷۸۴ و ۸۸۹۵۲ و ۸۹۱۲۰ و ۸۹۲۸۸ و ۸۹۴۵۶ و ۸۹۶۲۴ و ۸۹۷۹۲ و ۸۹۹۶۰ و ۹۰۱۲۸ و ۹۰۲۹۶ و ۹۰۴۶۴ و ۹۰۶۳۲ و ۹۰۸۰۰ و ۹۰۹۶۸ و ۹۱۱۳۶ و ۹۱۳۰۴ و ۹۱۴۷۲ و ۹۱۶۴۰ و ۹۱۸۰۸ و ۹۱۹۷۶ و ۹۲۱۴۴ و ۹۲۳۱۲ و ۹۲۴۸۰ و ۹۲۶۴۸ و ۹۲۸۱۶ و ۹۲۹۸۴ و ۹۳۱۵۲ و ۹۳۳۲۰ و ۹۳۴۸۸ و ۹۳۶۵۶ و ۹۳۸۲۴ و ۹۳۹۹۲ و ۹۴۱۶۰ و ۹۴۳۲۸ و ۹۴۴۹۶ و ۹۴۶۶۴ و ۹۴۸۳۲ و ۹۵۰۰۰ و ۹۵۱۶۸ و ۹۵۳۳۶ و ۹۵۵۰۴ و ۹۵۶۷۲ و ۹۵۸۴۰ و ۹۶۰۰۸ و ۹۶۱۷۶ و ۹۶۳۴۴ و ۹۶۵۱۲ و ۹۶۶۸۰ و ۹۶۸۴۸ و ۹۷۰۱۶ و ۹۷۱۸۴ و ۹۷۳۵۲ و ۹۷۵۲۰ و ۹۷۶۸۸ و ۹۷۸۵۶ و ۹۸۰۲۴ و ۹۸۱۹۲ و ۹۸۳۶۰ و ۹۸۵۲۸ و ۹۸۶۹۶ و ۹۸۸۶۴ و ۹۹۰۳۲ و ۹۹۲۰۰ و ۹۹۳۶۸ و ۹۹۵۳۶ و ۹۹۷۰۴ و ۹۹۸۷۲ و ۱۰۰۰۴۰ و ۱۰۰۲۰۸ و ۱۰۰۳۷۶ و ۱۰۰۵۴۴ و ۱۰۰۷۱۲ و ۱۰۰۸۸۰ و ۱۰۱۰۴۸ و ۱۰۱۲۱۶ و ۱۰۱۳۸۴ و ۱۰۱۵۵۲ و ۱۰۱۷۲۰ و ۱۰۱۸۸۸ و ۱۰۲۰۵۶ و ۱۰۲۲۲۴ و ۱۰۲۳۹۲ و ۱۰۲۵۶۰ و ۱۰۲۷۲۸ و ۱۰۲۸۹۶ و ۱۰۳۰۶۴ و ۱۰۳۲۳۲ و ۱۰۳۴۰۰ و ۱۰۳۵۶۸ و ۱۰۳۷۳۶ و ۱۰۳۹۰۴ و ۱۰۴۰۷۲ و ۱۰۴۲۴۰ و ۱۰۴۴۰۸ و ۱۰۴۵۷۶ و ۱۰۴۷۴۴ و ۱۰۴۹۱۲ و ۱۰۵۰۸۰ و ۱۰۵۲۴۸ و ۱۰۵۴۱۶ و ۱۰۵۵۸۴ و ۱۰۵۷۵۲ و ۱۰۵۹۲۰ و ۱۰۶۰۸۸ و ۱۰۶۲۵۶ و ۱۰۶۴۲۴ و ۱۰۶۵۹۲ و ۱۰۶۷۶۰ و ۱۰۶۹۲۸ و ۱۰۷۰۹۶ و ۱۰۷۲۶۴ و ۱۰۷۴۳۲ و ۱۰۷۶۰۰ و ۱۰۷۷۶۸ و ۱۰۷۹۳۶ و ۱۰۸۱۰۴ و ۱۰۸۲۷۲ و ۱۰۸۴۴۰ و ۱۰۸۶۰۸ و ۱۰۸۷۷۶ و ۱۰۸۹۴۴ و ۱۰۹۱۱۲ و ۱۰۹۲۸۰ و ۱۰۹۴۴۸ و ۱۰۹۶۱۶ و ۱۰۹۷۸۴ و ۱۰۹۹۵۲ و ۱۱۰۱۲۰ و ۱۱۰۲۸۸ و ۱۱۰۴۵۶ و ۱۱۰۶۲۴ و ۱۱۰۷۹۲ و ۱۱۰۹۶۰ و ۱۱۱۱۲۸ و ۱۱۱۲۹۶ و ۱۱۱۴۶۴ و ۱۱۱۶۳۲ و ۱۱۱۸۰۰ و ۱۱۱۹۶۸ و ۱۱۲۱۳۶ و ۱۱۲۳۰۴ و ۱۱۲۴۷۲ و ۱۱۲۶۴۰ و ۱۱۲۸۰۸ و ۱۱۲۹۷۶ و ۱۱۳۱۴۴ و ۱۱۳۳۱۲ و ۱۱۳۴۸۰ و ۱۱۳۶۴۸ و ۱۱۳۸۱۶ و ۱۱۳۹۸۴ و ۱۱۴۱۵۲ و ۱۱۴۳۲۰ و ۱۱۴۴۸۸ و ۱۱۴۶۵۶ و ۱۱۴۸۲۴ و ۱۱۴۹۹۲ و ۱۱۵۱۶۰ و ۱۱۵۳۲۸ و ۱۱۵۴۹۶ و ۱۱۵۶۶۴ و ۱۱۵۸۳۲ و ۱۱۶۰۰۰ و ۱۱۶۱۶۸ و ۱۱۶۳۳۶ و ۱۱۶۵۰۴ و ۱۱۶۶۷۲ و ۱۱۶۸۴۰ و ۱۱۷۰۰۸ و ۱۱۷۱۷۶ و ۱۱۷۳۴۴ و ۱۱۷۵۱۲ و ۱۱۷۶۸۰ و ۱۱۷۸۴۸ و ۱۱۸۰۱۶ و ۱۱۸۱۸۴ و ۱۱۸۳۵۲ و ۱۱۸۵۲۰ و ۱۱۸۶۸۸ و ۱۱۸۸۵۶ و ۱۱۹۰۲۴ و ۱۱۹۱۹۲ و ۱۱۹۳۶۰ و ۱۱۹۵۲۸ و ۱۱۹۶۹۶ و ۱۱۹۸۶۴ و ۱۲۰۰۳۲ و ۱۲۰۲۰۰ و ۱۲۰۳۶۸ و ۱۲۰۵۳۶ و ۱۲۰۷۰۴ و ۱۲۰۸۷۲ و ۱۲۱۰۴۰ و ۱۲۱۲۰۸ و ۱۲۱۳۷۶ و ۱۲۱۵۴۴ و ۱۲۱۷۱۲ و ۱۲۱۸۸۰ و ۱۲۲۰۴۸ و ۱۲۲۲۱۶ و ۱۲۲۳۸۴ و ۱۲۲۵۵۲ و ۱۲۲۷۲۰ و ۱۲۲۸۸۸ و ۱۲۳۰۵۶ و ۱۲۳۲۲۴ و ۱۲۳۳۹۲ و ۱۲۳۵۶۰ و ۱۲۳۷۲۸ و ۱۲۳۸۹۶ و ۱۲۴۰۶۴ و ۱۲۴۲۳۲ و ۱۲۴۴۰۰ و ۱۲۴۵۶۸ و ۱۲۴۷۳۶ و ۱۲۴۹۰۴ و ۱۲۵۰۷۲ و ۱۲۵۲۴۰ و ۱۲۵۴۰۸ و ۱۲۵۵۷۶ و ۱۲۵۷۴۴ و ۱۲۵۹۱۲ و ۱۲۶۰۸۰ و ۱۲۶۲۴۸ و ۱۲۶۴۱۶ و ۱۲۶۵۸۴ و ۱۲۶۷۵۲ و ۱۲۶۹۲۰ و ۱۲۷۰۸۸ و ۱۲۷۲۵۶ و ۱۲۷۴۲۴ و ۱۲۷۵۹۲ و ۱۲۷۷۶۰ و ۱۲۷۹۲۸ و ۱۲۸۰۹۶ و ۱۲۸۲۶۴ و ۱۲۸۴۳۲ و ۱۲۸۶۰۰ و ۱۲۸۷۶۸ و ۱۲۸۹۳۶ و ۱۲۹۱۰۴ و ۱۲۹۲۷۲ و ۱۲۹۴۴۰ و ۱۲۹۶۰۸ و ۱۲۹۷۷۶ و ۱۲۹۹۴۴ و ۱۳۰۱۱۲ و ۱۳۰۲۸۰ و ۱۳۰۴۴۸ و ۱۳۰۶۱۶ و ۱۳۰۷۸۴ و ۱۳۰۹۵۲ و ۱۳۱۱۲۰ و ۱۳۱۲۸۸ و ۱۳۱۴۵۶ و ۱۳۱۶۲۴ و ۱۳۱۷۹۲ و ۱۳۱۹۶۰ و ۱۳۲۱۲۸ و ۱۳۲۲۹۶ و ۱۳۲۴۶۴ و ۱۳۲۶۳۲ و ۱۳۲۸۰۰ و ۱۳۲۹۶۸ و ۱۳۳۱۳۶ و ۱۳۳۳۰۴ و ۱۳۳۴۷۲ و ۱۳۳۶۴۰ و ۱۳۳۸۰۸ و ۱۳۳۹۷۶ و ۱۳۴۱۴۴ و ۱۳۴۳۱۲ و ۱۳۴۴۸۰ و ۱۳۴۶۴۸ و ۱۳۴۸۱۶ و ۱۳۴۹۸۴ و ۱۳۵۱۵۲ و ۱۳۵۳۲۰ و ۱۳۵۴۸۸ و ۱۳۵۶۵۶ و ۱۳۵۸۲۴ و ۱۳۵۹۹۲ و ۱۳۶۱۶۰ و ۱۳۶۳۲۸ و ۱۳۶۴۹۶ و ۱۳۶۶۶۴ و ۱۳۶۸۳۲ و ۱۳۷۰۰۰ و ۱۳۷۱۶۸ و ۱۳۷۳۳۶ و ۱۳۷۵۰۴ و ۱۳۷۶۷۲ و ۱۳۷۸۴۰ و ۱۳۸۰۰۸ و ۱۳۸۱۷۶ و ۱۳۸۳۴۴ و ۱۳۸۵۱۲ و ۱۳۸۶۸۰ و ۱۳۸۸۴۸ و ۱۳۹۰۱۶ و ۱۳۹۱۸۴ و ۱۳۹۳۵۲ و ۱۳۹۵۲۰ و ۱۳۹۶۸۸ و ۱۳۹۸۵۶ و ۱۴۰۰۲۴ و ۱۴۰۱۹۲ و ۱۴۰۳۶۰ و ۱۴۰۵۲۸ و ۱۴۰۶۹۶ و ۱۴۰۸۶۴ و ۱۴۱۰۳۲ و ۱۴۱۲۰۰ و ۱۴۱۳۶۸ و ۱۴۱۵۳۶ و ۱۴۱۷۰۴ و ۱۴۱۸۷۲ و ۱۴۲۰۴۰ و ۱۴۲۲۰۸ و ۱۴۲۳۷۶ و ۱۴۲۵۴۴ و ۱۴۲۷۱۲ و ۱۴۲۸۸۰ و ۱۴۳۰۴۸ و ۱۴۳۲۱۶ و ۱۴۳۳۸۴ و ۱۴۳۵۵۲ و ۱۴۳۷۲۰ و ۱۴۳۸۸۸ و ۱۴۴۰۵۶ و ۱۴۴۲۲۴ و ۱۴۴۳۹۲ و ۱۴۴۵۶۰ و ۱۴۴۷۲۸ و ۱۴۴۸۹۶ و ۱۴۵۰۶۴ و ۱۴۵۲۳۲ و ۱۴۵۴۰۰ و ۱۴۵۵۶۸ و ۱۴۵۷۳۶ و ۱۴۵۹۰۴ و ۱۴۶۰۷۲ و ۱۴۶۲۴۰ و ۱۴۶۴۰۸ و ۱۴۶۵۷۶ و ۱۴۶۷۴۴ و ۱۴۶۹۱۲ و ۱۴۷۰۸۰ و ۱۴۷۲۴۸ و ۱۴۷۴۱۶ و ۱۴۷۵۸۴ و ۱۴۷۷۵۲ و ۱۴۷۹۲۰ و ۱۴۸۰۸۸ و ۱۴۸۲۵۶ و ۱۴۸۴۲۴ و ۱۴۸۵۹۲ و ۱۴۸۷۶۰ و ۱۴۸۹۲۸ و ۱۴۹۰۹۶ و ۱۴۹۲۶۴ و ۱۴۹۴۳۲ و ۱۴۹۶۰۰ و ۱۴۹۷۶۸ و ۱۴۹۹۳۶ و ۱۵۰۱۰۴ و ۱۵۰۲۷۲ و ۱۵۰۴۴۰ و ۱۵۰۶۰۸ و ۱۵۰۷۷۶ و ۱۵۰۹۴۴ و ۱۵۱۱۱۲ و ۱۵۱۲۸۰ و ۱۵۱۴۴۸ و ۱۵۱۶۱۶ و ۱۵۱۷۸۴ و ۱۵۱۹۵۲ و ۱۵۲۱۲۰ و ۱۵۲۲۸۸ و ۱۵۲۴۵۶ و ۱۵۲۶۲۴ و ۱۵۲۷۹۲ و ۱۵۲۹۶۰ و ۱۵۳۱۲۸ و ۱۵۳۲۹۶ و ۱۵۳۴۶۴ و ۱۵۳۶۳۲ و ۱۵۳۸۰۰ و ۱۵۳۹۶۸ و ۱۵۴۱۳۶ و ۱۵۴۳۰۴ و ۱۵۴۴۷۲ و ۱۵۴۶۴۰ و ۱۵۴۸۰۸ و ۱۵۴۹۷۶ و ۱۵۵۱۴۴ و ۱۵۵۳۱۲ و ۱۵۵۴۸۰ و ۱۵۵۶۴۸ و ۱۵۵۸۱۶ و ۱۵۵۹۸۴ و ۱۵۶۱۵۲ و ۱۵۶۳۲۰ و ۱۵۶۴۸۸ و ۱۵۶۶۵۶ و ۱۵۶۸۲۴ و ۱۵۶۹۹۲ و ۱۵۷۱۶۰ و ۱۵۷۳۲۸ و ۱۵۷۴۹۶ و ۱۵۷۶۶۴ و ۱۵۷۸۳۲ و ۱۵۸۰۰۰ و ۱۵۸۱۶۸ و ۱۵۸۳۳۶ و ۱۵۸۵۰۴ و ۱۵۸۶۷





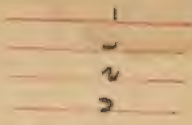




منطق باشند در وقت فقط هر فرض کنیم که سطح مساوی این دو قبل از اضافه  
 یعنی در وقت احاطت خلیج میان این دو طول با و ه باشد پس نسبت  
 مساوی زایج ب و در وسط و ه که مساوی نسبت به ب و ه چون نسبت  
 به باشد پس ب و ه کافی **و** به متساوی است راست در وقت جدا شدن  
 منطق از در وقت پس و ه متساوی باشد در وقت **و** در وقت منطق است  
 در وقت پس و ه منطق باشند در وقت پس و ه میان سطح و ه باشد  
 جدا اول منطق است و ثانی من وسط پس و ه که نسبت سطح و ه میان این  
**و** میان این منطق و در طول **و** پس و ه منطق باشند در وقت فقط و هر المراء  
 خطی که مساوی من وسط باشد متساوی که مساوی است پس و ه باشد  
 جدا افتاد کنیم و منطق سطح و ه مساوی میان این **و** و به نسبت آنکه  
 خطان مشترک در طول مشترک باشند در وقت پس و ه میان مشترک باشند  
 پس سطحان که مساوی اینانند مشترک باشند **و** هر که متساوی و باشند  
**و** نسبت اینان نسبت سطحین است **و** و ه منطق است در وقت  
 و میان و ه در طول **و** پس و ه همچنین باشد جدا منطق باشند در طول  
 و ه که متساوی است و چنین باشد جدا خط و اگر متساوی و باشند  
 در طول منطق باشند در طول و خلف لازم آید پس و ه من وسط باشند پس  
 یک فرضی است و من وسط باشند **و** و هر المراء من یک فرض اگر متساوی  
 باشد در وقت فقط من وسط باشند پس میان فصل من وسط و من وسط  
 ب فصل این بر آید پس جدا افتاد کنیم پس و ه منطق سطح و ه مساوی است  
 و در مساوی **و** پس فرض و ه منطق باشند در وقت و میان و ه در طول  
**و** و فصل باشد و در و است که و است جدا منطق است جدا منطق باشند  
 عرض و منطق باشند و در میان و در وقت **و** و نسبت این سطح این سطح به چون  
 منطق باشند و سطح و در و میان اینان **و** جدا نسبت این سطح این سطح به چون



نسبت

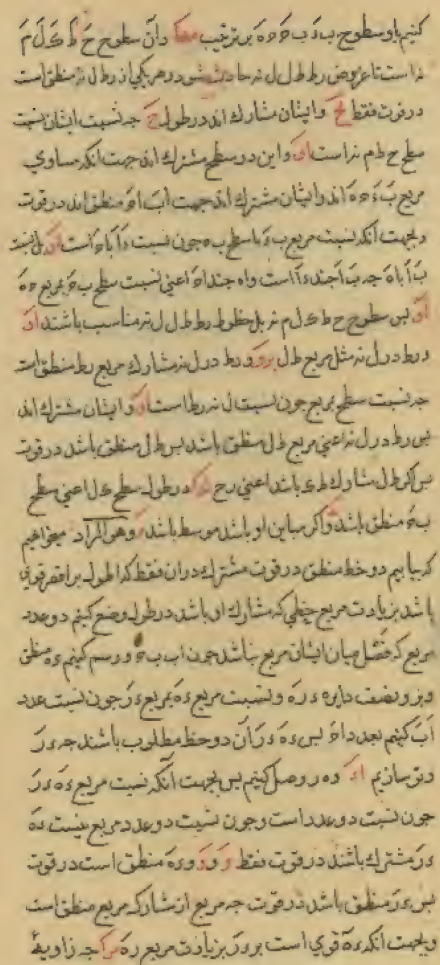


نسبت و زه باشند **و** و با مربع و چون نسبت و ه که دور و ه میان  
 اند در طول **و** جدا شدن بر نسبت و ه اند **و** و اینان میان این  
 جدا و منطق است پس و ه میان این سطح و ه که میان نصف سطح  
 و در و ه باشد پس و ه میان این سطح و ه **و** میان این سطح و ه باشد  
 و این دو مربع منطق اند پس و ه میان این سطح و ه میان این سطح است جدا  
 و ه منطق است در وقت جدا خط پس سطح و ه میان این سطح و ه  
 جدا هم که میان دو خط من وسط مشترک در وقت فقط که محیط پس و ه  
 بطی خطاب و شع کنیم منطق در وقت **و** و در وسط سازیم و در نسبت میان  
 اینان **و** و در این میان در نسبت **و** و در این میان در نسبت **و** و در این میان در نسبت  
 من وسط باشند پس و ه من وسط باشند **و** و اینان نسبت این چون نسبت  
 چون نسبت و ه باشند **و** و استارک است در وقت فقط جدا خط  
 اند در وقت پس و ه متساوی باشند در وقت فقط پس و ه من وسط  
**و** و در و ه میان **و** و منطق است جدا منطق است در وقت پس  
 و در من وسط اند مشترک در وقت فقط و محیط بطی و هر المراء و هر المراء  
 که میان دو خط من وسط مشترک در وقت فقط که محیط باشند پس سطح و ه  
 کنیم خط و این منطق در وقت فقط **و** و در وسط فی النسب میان  
 این **و** و نسبت و ه چون نسبت و ه کنیم **و** پس باید این نسبت و ه  
 نسبت این جز نسبت و ه باشند **و** و در و ه میان **و** و در و ه میان  
 پس و ه من وسط باشند **و** و استارک است در وقت فقط و در و ه  
 ب است و در من وسط **و** و پس و ه و در من وسط باشند مشترک در وقت فقط  
 و محیط من وسط و هر المراء هر سطح چون ب که محیط باشند و در و ه  
 من وسط مشترک در وقت فقط چون او آید ان سطح منطق باشند و در و ه  
 جدا و این میان و ه ب و ه میان **و** و در و ه میان **و** و در و ه میان

نسبت







1111

[illegible]







باشد و ضعف سطح احدى در ديگري منطبق وضع كنيم و وسط مشترك  
 در وقت نقطه كه محيط باشد بمنطبق واحد قى باشد مان ديگر زياده  
 مربع خطي كه ميان او باشد در طول **كه** چون اب ب و با اينان آن  
 عمل كنيم كه در شكل مشهورم كرديم با از ب حاصل شوند كه اينان مطلوب  
 باشند اما تايين اينان در وقت جهت انكدر مربع اينان بر نسبت او ه د  
 متباين است چنانكه ميان كرديم و اما انكدر مجموع مربع اينان متوسط است  
 جهت انكدر مربع اينان چون مربع او متوسط است **او** و اما انكدر  
 ضعف سطح احدى در ديگري منطبق است جهت انكدر مساوي سطح اب  
 در ب و منطبق است و هر الم را در و شكل چنان است كه از چين رفت  
 منفي احم كه بايهم دو خط متباين در وقت كه مجموع اينان متوسطه  
 باشد و ضعف سطح احدى در ديگري منطقي كه ميان متوسط اول باشد  
 وضع كنيم دو متوسط مشترك در وقت نقطه كه محيط باشند به وسط احدى  
 بران ديگري باشد زيادت مربع خطي كه ميان او باشد در طول **كه** جواب  
 ب و با اينان آن عمل كنيم كه در شكل مشهورم كرديم تا از ب حاصل شوند كه  
 مطلوب باشند اما تايين اينان در وقت چنانكه مجموع مربع اينان متوسط  
 است جهت انكدر گذشت و اما انكدر ضعف سطح احدى در ديگري  
 متوسط است جهت انكدر مساوي سطح اب در ب و متوسط است و اما  
 انكدر اين متوسط اعني ضعف از در ب ميان متوسط اول است اعني مجموع  
 مربع اب و ب جهت انكدر اب ب و متباين اند و اين اخيرا تايين كنند ميان  
 اب اعني مربع اب و ب و ميان سطح اب در ب و اعني ضعف سطح اب و ب  
 و ب جهت نسبت اب ب و چون نسبت مربع اب باشد به سطح اب در ب و  
**او** و چون اولين متباين اند اخيرين منجمن باشند **و** و هر الم را در  
 و شكل چنانكه گذشت خطي كه مركب باشد از دو خط متباين در طول

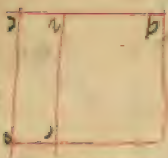
منطق

منطق در وقت نقطه چون او ا را ب ب و احم باشد و او را ذوالايمين  
 خوانند چنانچه تايين اب ب و در طول سطح احدى در ديگر به ضعف  
 اين سطح ميان مربع اينان باشد **او** و مجموع ضعف سطح با مربع اينان  
 اعني مربع او **ب** ميان مربع اب ب و منطق باشد **كه** پس مربع احو او احم  
 باشد خطي كه مركب باشد از دو خط متوسط مشترك در وقت نقطه كه محيط باشند  
 بمنطقي چون او ا را ب ب و احم باشد و او را ذوالوسطين خوانند چنانچه  
 جهت تايين اينان در طول سطح احدى در ديگري به ضعف او كه منطق  
 ميان مربع اينان باشد كه متوسط اند **او** و مجموع اعني مربع خط **ب**  
 ميان ضعف باشد كه منطق است **كه** پس مربع خط باشد احم باشد خطي كه  
 مركب باشد از دو خط متوسط مشترك در وقت نقطه كه محيط باشند به سطح  
 چون او ا را ب ب و احم باشد و او را ذوالوسطين خوانند چنانچه  
 كه و منطق است و اخيرا تايين كنيم او و مساوي مربع اب ب و و وسط مساوي  
 ضعف سطح احدى در ديگري **كه** جهت تايين اب ب و مربع اينان ميان  
 ضعف سطح اينان است **او** و پس سطح و در وسط ميان باشد به **و**  
 منطق باشند در وقت **و** متباين در طول **او** و **ب** و ذوالايمين  
 باشند **كه** و ده منطق است پس سطح و احم باشد چنانكه منطق باشد  
 و منطق باشد **كه** لکن او احم است جهت انكدر ذوالايمين است بر او  
 كه قى است و طر ميان مربع او مساوي مربع اب ب و است اعني دو ضعف  
 سطح اب در ب **كه** اعني و احم باشد خطي كه مركب باشد از دو خط متباين  
 در وقت كه مجموع مربع اينان منطق باشد و ضعف سطح احدى در ديگري  
 متوسط چون او مركب از اب ب و احم باشد و او را اعظم خوانند و ميان  
 و شكل چنان است كه در ذوالايمين خطي كه مركب باشد از دو خط متباين  
 در وقت كه مجموع مربع متوسط باشد و ضعف سطح احدى در ديگري منطق

1

2

3





است

چون او از اب ب که اهم باشد و او را القوی می‌گویند و وسط خوانند  
و بیان و شکل چنان است که در ذوالالمسطبین اول خطی که مرکب باشد از  
دو خط است این دو قوت که مجموع مربع ایشان وسط باشد و ضعف سطح  
احدی در دیگری مساوی باشد و چون او از اب ب که اهم باشد  
و او را القوی می‌گویند خوانند و بیان و شکل چنان است که در ذوال  
المسطبین ثانی ذوالاسمین چون او که منقسم است بر ب منقسم  
نمود بر اسیم خورش الایر یک نقطه یعنی آن منقسم است بر ب منقسم شود  
بر اسیم خورش الایر یک نقطه یعنی آن منقسم شود بر نقطه دیگر و این دو  
مسایق ضمیمه اولین نباشند آن خط اعتبار این دو قسم ذوالاسمین  
نباشد و الا ازین کنیم که بر منقسم شود همچنین بر فصل میان مربع اب  
ب و مربع او و اعنی فصل میان دو منقسم مساوی فصل باشد میان  
صف سطح اب در ب و ضعف سطح او و در اعنی فصل میان دو وسط  
بر آن فصل هم منقسم باشد و هم اعنی خطی که منقسم نشود و  
سیکیم برهان بان تا شود که بیان کند مجموع مربع اب ب و مساوی  
مجموع او و کجاست و در ضعف سطح اولین ضعف سطح آخرین را و الا  
فصل نباشد در همان بر وجه تا نام باشد پس جهت بیان این مطلب  
درین کنیم که هر مربع خط است و قطر آن بیرون آید و ب که در موازی  
له و شکل نام کنیم پس مجموع مربع اب ب باشد و در  
طاسع مجموع مربع او و در مباحث اب ب طاسع ضار و مشترک بیند آید  
بانی از مربع اب ب و متمم ل ن و از مربع او و متمم ک و ک که بیرون  
مستقیم تر مساوی شوم که باشد هر دو مجموع مساوی شود و چند  
خط را باشد در قسمت او بر ب و ک که قسمت بوده باشد در طول آن  
و افتران مساوی باشد و این ممکن است چه حال اقسام اوست بدو قسم



که مخالف

که مخالف دو قسم اول باشد و اگر متساویان مختلف باشند فصل احد المربعین  
بر دیگر و فصل احد الضعیفین بر دیگر آن قدر باشد و نیست اگر مخالف  
بیان کردیم ذوالالمسطبین اول چون او که منقسم است بر ب منقسم  
نمود بر هر دو وسط او الایر یک نقطه و الا ازین کنیم که منقسم شود بر  
بر فصل میان مجموع مربع اب ب و مجموع مربع او و اعنی فصل میان  
بر وسطی غیر فصل باشد میان نصف سطح اب در ب و ضعف سطح او  
در و اعنی فصل منطقی بر منطقی هذا خلف پس منقسم نشود ذوالالمسطب  
ثانی منقسم شود بر هر دو وسط خود الایر یک نقطه و الا ازین کنیم که منقسم  
شود و چون کنیم در منقسم را و اضافت کنیم با و مع مساوی مجموع مربع اب  
ب و و طاسع مساوی ضعف احدی در دیگری پس که منقسم است بر ب  
ذوالاسمین باشد و در دیگر اضافت کنیم با و ک مساوی مجموع مربع او  
و ک و ک و ک مساوی ضعف احدی در دیگری پس که منقسم است  
بر آن ذوالاسمین باشد و ک و ک و ک منقسم باشد بر ک که هر دو اسم  
خورش هذا خلف پس او که منقسم نشود بر سطحین خورش بر عزیز اعظم  
منقسم نشود بر سطحین خورش الایر یک نقطه و الا ازین کنیم که منقسم شود  
بر و و خلف را بیان کنیم چنانکه در ذوالاسمین و شکل چون شکل اوست  
قوی بر منقسم وسط منقسم نشود پس خورش الایر یک نقطه و الا ازین  
کنیم که بر منقسم شود و خلف را بیان کنیم چنانکه در ذوالالمسطبین اول و شکل  
چون شکل اوست قوی بر سطحین منقسم نشود پس خورش الایر یک  
نقطه و الا ازین کنیم که منقسم شود بر و و خلف را بیان کنیم چنانکه در ذوال  
المسطبین ثانی و شکل چون شکل اوست و هم الماده صدمه اگر طول  
ضمیمه ذوالاسمین قوی باشد بر اخر بر یا د مربع خطی که شاکله طول  
باشد در طول و طول مشارک منقسم منقسم باشد و الا اعنی منقسم باشد

است





$$|b|, \int_0^2 \int_2^2$$

11/10/20

2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9
10	10
11	11
12	12





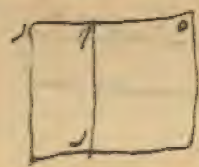








۱۰ و میان و ه و ک قی باشد بر یک ربع خطی که میان او باشد  
 ۱۱ بیست و نین و ه و ک قی و ذوالاسمین سادس باشد و هر المار  
 خطی که مشارک ذوالاسمین باشد در طول ذوالاسمین باشد در آن مرتبه  
 بعینه باشد اب ذوالاسمین است منقسم بر دو بهره و قسم خفین و ده شاک  
 در طول و نسبت اب به میان کنیم که نسبت او بدو **۱۲** و میان و ک و ه و ک  
 ایشان **۱۳** و هر یکی از او ک مشارک نظر از دست از و ده و منطبق است  
 مثل او در طول و در وقت یاد و وقت فقط **۱۴** و ابدا نسبت او به ک چون  
 نسبت و در **۱۵** و هر ک مشارک اب در طول **۱۶** بر و ده و ه و ک مشارک  
 و او اگر فی شش در هر ربع خطی که مشارک او باشد میان و در برده  
 همچنین باشد **۱۷** جهت افتاد نسبت بر یک هر ذوالاسمین که باشد از  
 شش کافیه همان ذوالاسمین باشد بعینه خطی که مشارک ذوالاسمین  
 باشد در طول ذوالاسمین باشد در آن مرتبه بعینه باشد **۱۸** و هر ک  
 اب ذوالاسمین است اول تا فی منقسم بر دو بهره و قسم خفین و ده  
 مشارک او در طول و نسبت اب به ده چون نسبت او بدو کنیم **۱۹**  
 و ده و ده بر همان نسبت باشد **۲۰** و هر یکی از او ک مشارک نظر از  
 باشد از و ده و وسط مثل **۲۱** و او ک مشارک اب در طول **۲۲**  
 بر و ده همچنین باشد **۲۳** و نسبت مربع او به سطح او در ک ابی نسبت  
 او ک **۲۴** و چون نسبت مربع او راست به سطح و در و ده **۲۵** و این نسبت  
 و ده و او با ابدا نسبت مربع او بر یک و چون نسبت سطح او در و ک با  
 سطح و در و ده **۲۶** و لکن هر میان مشارک **۲۷** پس سطح مشارک باشد  
**۲۸** پس سطح اول منطبق باشد تا فی همچنین باشد و مشارک سطح  
 منطبق باشد و اگر اول وسط باشد تا فی همچنین باشد و مشارک وسط  
 منسط باشد **۲۹** پس سطح هر دو منطبق که باشد از آن دو کافیه همان



باشد

باشد بعینه و شکل چون منقسم در دو ربع دیگر نیز کنیم که ا ذوالاسمین  
 اول است تا فی و مشارک او و ه و منطبق و منقسم کنیم و اخافت کنیم او  
 سطح و مساوی مربع او سطح و مساوی مربع **۳۰** پس ه ذوالاسمین  
 تا فی باشد تا ثالث جدا که اول باشد و تا فی باشد **۳۱** و اگر تا فی باشد  
 ثالث باشد **۳۲** و مشارک او است **۳۳** پس و مثل او باشد **۳۴**  
 پس قی بر و را عین ذوالاسمین اول باشد تا فی مثل **۳۵** اگر ک و  
 تا فی باشد ب اول باشد **۳۶** و اگر ثالث باشد تا فی باشد **۳۷** خطی مشارک  
 اعظم باشد در طول اعظم باشد اما بر وجه اول فیه کنیم که مشارک اب  
 اعظم است در طول و ده و نسبت او به ک تقسیم کنیم **۳۸** بر و ده  
 و ک میان ابی در وقت **۳۹** پس و ده همچنین باشد **۴۰** و نسبت مربع  
 او ک چون نسبت مربع و ده است **۴۱** و نسبت مجموع مربع او ک  
 با حی چون نسبت مجموع مربع و ده باشد نظیر احد **۴۲** پس ابدا  
**۴۳** نسبت مجموع مجموع چون نسبت احدی باشد نظیر او لکن احدی باشد  
 نظیر او است هر مربع او مشارک مربع راست **۴۴** بیست آنکه او مشارک است  
 در طول **۴۵** و هر یک نسبت او در و چون نسبت اب به باشد **۴۶** آنکه  
 بر و اب و ده مشترک اند در طول پس مجموع مشارک مجموع باشد **۴۷** و مجموع  
 مربع او ک منطبق است **۴۸** پس مجموع مربع و ده منطبق باشد و دیگر کنند  
 سطح او در و ک منسط است **۴۹** پس صفت سطح و ده و مشارک او است  
 هر سطح بر نسبت مربعی اند چنانکه تقریر آن در **۵۰** کرده شد هر منسط  
 باشد **۵۱** و اما بر وجه تا فی فیه کنیم که اعظم است و مشارک او و اضافت  
 کنیم مربع ایشان **۵۲** و منطبق **۵۳** و هر یک کنیم که از مربع او حادث شد  
 ه ذوالاسمین رابع باشد **۵۴** و مشارک او است **۵۵** و ده و نسبت  
 اشترک اب مشترک اند **۵۶** و ذوالاسمین رابع باشد بر و را عین ب اعظم

۱  
 ۲  
 ۳







7

---

2

0

در مفضل متوسط اول چون فصل کنند یکی از دو خط میانین در وقت  
که مجموع مربع اینان متوسط باشد و ضعف سطح اوجی در دو یک یوسطی  
میان اول و دیگر باقی اقام باشد و او را مفضل بر سطحی خوانند که کل اعین بر  
الی موسطه و مثال این میان و شکل چنانکه در مفضل بر سطحانی در مثال  
مفضل نشود مفضل پیش از آنکه خط از آنها گذارد با زحال او برین پیش از انقضای  
والا فرقی کنیم که مفضل شود یا نباشد و او را با حال خود نزدیک یوسط  
انکه مربع اوج ب مساوی ضعف سطح اوجی در وقت است با مربع اوج  
اوج ب مساوی ضعف سطح اوجی در وقت با مربع اوج ب پس فصل میان مربع اوجی  
در مربع اوجی اعین فصل سطحی بر سطحی در خطی اف در وقت مساوی  
فصل باشد میان ضعف سطح اوجی در وقت و ضعف سطح اوجی در وقت اعین فصل  
بر سطحی بر سطحی بر سطحی بر سطحی میان مربع اوجی در وقت و ضعف سطح اوجی در وقت مساوی  
فصل است میان مربع اوجی در وقت و ضعف اوجی در وقت اگر هم دو فصل مربع  
اوجی است پس بداند که فصل مربع اوجی در مربع اوجی در وقت مفضل است  
مساوی فصل ضعف باشد و ضعف که هم است پس یک معادله بین هم  
مطلق باشد و هم اجماع هر حالتی باشد مفضل باشد مفضل نشود و مفضل نشود  
اول پیش از آنکه خط از آنها گذارد با زحال او برین پیش از انقضای  
کتابه که بابت مفضل شود یا نباشد و اول این که مفضل میان مذکور که فصل  
میان مربع اوجی در وقت و ضعف اوجی در وقت اعین فصل بر سطحی بر سطحی در وقت  
خطوط وسطی مساوی فصل باشد میان ضعف سطح اوجی در وقت و ضعف  
سطح اوجی در وقت اعین فصل سطحی بر سطحی در خطی اف در وقت مساوی  
حالت بر حکم ثابت باشد و شکل چنان است که گذشت مفضل نشود و مفضل  
مسطحانی پیش از آنکه خط از آنها گذارد با زحال او برین پیش از انقضای  
فرقی کنیم که مفضل شود یا نباشد و او را با حال او برین پیش از انقضای



مساوی مربع او و به سطح و سطح مساوی مربع اب **م** پس سطح باء باند  
 مساوی ضعف سطح او در جهت **د** و جهت آنکه مجموع مربعین مساوی است  
 و ضعف منوط و میان او و **د** که منطبق باشند در وقت نقطه **د** و میان  
 در طول **ا** و **ب** و **ج** منقطع **د** و دیگر اصاحت کنیم به سطح **د** مساوی  
 مربع او و **ب** پس باید سطح **د** مساوی ضعف سطح او در جهت **د** و میان  
 جهت مذکور که **د** منطبق باشند در وقت نقطه **د** و میان در طول **ا** و **ب**  
**ب** و **ج** منقطع **د** پس منقطع باشد به **ج** که **د** و **ا** و **ب** از حال **د**  
 برده پیش از انفصال از حال **د** پس هرگاه ثابت باشد منقطع نشود با صغر پیش  
 از این خط از آنجا که او را باز حال او برده پیش از انفصال و الا فرض کنیم که  
 منقطع شود با **ب** و **ج** و میان خلف کنیم چنانکه در منقطع جهت **د** و شکل  
 چون شکل او است منقطع نشود به منقطع بطنی که کل وسط منقطع شد پیش از آنکه  
 خط از آنجا که او را باز حال او برده پیش از انفصال و الا فرض کنیم که منقطع نشود  
 با **ب** و **ج** و میان و شکل چنان است که در منقطع مساوی منقطع  
 نشود و به منقطع بود سطحی که کل وسط منقطع شد پیش از آنکه خط از آنجا که او را باز حال  
 او برده پیش از انفصال و الا فرض کنیم که منقطع شود با **ب** و **ج** و میان  
 و شکل چنان است که در منقطع مساوی و میان **د** و **ج** منقطع نشود و جهت  
 منقطع شود به منقطع خطی که او را باز حال او برده پیش از آنکه خطی باشد و از خط  
 مربع خطی که مشارک با **د** باشد و کل مشارک سطح منقطع منقطع باشد و الا  
 اعتراف منقطع باشد در طول منقطع اول باشد و اگر آن خط منقطع باشد او ثانی  
 باشد و اگر هیچ یک منقطع نباشد در طول او ثالث باشد و اگر کل منقطع باشد  
 بر آن خط مربع خطی که میان او باشد و کل منقطع باشد در طول او و این باشد  
 و اگر آن خط منقطع باشد از خاص باشد و اگر هیچ یک منقطع نباشد در طول  
 او سادس باشد یعنی که منقطع اول یا هم فرض کنیم که منقطع منقطع



است



است اولاً و ثانیاً و خطی مشارک او و **د** و **د** و **د** مربع که منقطع **د** مربع  
 نباشد و نسبت مربع **ب** و **ج** چنان کنیم که نسبت **د** به **د** که **ب** منقطع  
 اول باشد **ج** و **ب** منطبق است در طول و وجه مشارک او در وقت جهت  
 ایشان جهت آنکه بر نسبت دو عدد اند و مشارک **د** و میان او در طول  
 جهت نسبت مربع ایشان چون نسبت دو عدد مربع نیست پس **ب** و **ج** منقطع  
 باشد **د** **ج** و **ب** و **ج** میان **د** در طول و منطبق در وقت جهت آنکه مربع  
 وجه مشارک مربع **ب** و **ج** منطبق است و اما آنکه اول است جهت آنکه فرض کنیم  
 که منقطع مربع **ب** و **ج** هر یک ط باشد پس ثانیاً نسبت مربع **ب** و **ج** هر یک  
 ط چون نسبت **د** و **د** و **د** مربعین باشد **د** پس مشارک **ب** و **ج** باشد در طول  
 و **ب** و **ج** است **د** و **ج** بر **د** و **ج** مربع او و می خواهیم که منقطع ثانی یا سیم  
 فرض کنیم که منقطع منقطع است و **د** و **د** مشارک او و عددان چنان کنیم  
 و نسبت مربع **ب** و **ج** هر یک **د** چنان کنیم که نسبت **د** به **د** که **ب** و **ج** منقطع  
 ثانی باشد **ج** و **ب** منطبق است در طول و **د** و **د** منطبق در وقت نقطه **د**  
 یا و قوی است **د** و **ج** بر **د** و **ج** مربع که مشارک او است **د** چنانکه **د** باشد  
 و شکل چنان است که این پیش رفت یعنی که منقطع ثالث یا چهار منقطع  
 که منقطع اول است و عددان میان **د** و **د** و **د** و **د** منقطع نسبت و عددان  
 دیگر منقطع که نسبت او بطرح چون نسبت دو مربع نیست و نسبت مربع **ب**  
 هر یک **د** چنان کنیم که نسبت **د** و **د** و **د** و **د** هر یک **د** و **د** چنان نسبت  
**د** و **د** که **ب** و **ج** منقطع ثالث باشد چنان نسبت اول لازم آید که **ب** و **ج**  
 منطبق باشند در وقت جهت آنکه مشارک **د** است در وقت **د** و میان **د** باشد  
 در طول **د** و **د** و **د** و **د** نسبت مساوی لازم آید که **د** و **د** منقطع باشد  
 در وقت **د** و میان **د** و **د** و **د** و **د** نسبت ثانی لازم آید که **ب** و **ج** و **د** و **د** و **د** و **د**  
 باشند در طول **د** پس جهت آنکه **د** و **د** منطبق اند در وقت و میان در طول



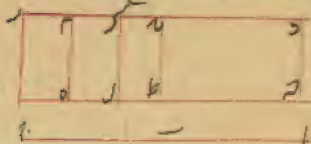
[illegible]



بسطی برین که قوتی برین و متصل بر اول باشد چون محیط شود  
 منطقی و متصلی ثالث سطح خطی که قوی باشد بر و متصل بر سطحانی  
 باشد و مثال وصل و شکل چنان است که گذشت الا اگر سطح به یک  
 اعنی مربع سرم سه سر متوسط باشند و مشترک با یک جهت اشتراک  
 و در آن بله اعنی قوت متوسط است که میان آن اعنی سرم سه سر  
 و در آن جهت متباین اند جهت اکثر و مشترک و راست و در آن مشترک  
 و در آن جهت متباین در طول جزیی برین سرم سه سر ف متوسط باشد  
 و مشترک جهت فقط و محیط بر سطحی برین که قوتی برین برین متصل  
 بر سطحانی باشد چون محیط و منطقی و متصلی بر این سطح خطی  
 که قوی باشد بر و صغر و مثال وصل و شکل چنان است که گذشت الا  
 اگر که و بل سطح به یک اعنی مربع سرم سه سر اینجا متباین باشند  
 و مجموع ایشان منطقی بر سطح آن منطقی است جدا و منطقی است جهت  
 اکثر و متصل بر این است و سطحی که اعنی ضعف سطح متوسط است برجه  
 و منطقی است در قوت فقط و اب اعنی ریح منطقی در طول برین سرم  
 سه سر متباین باشند بقوت و مجموع مربع ایشان منطقی است و جهت  
 سطحی احدی در دیگری برین که قوی است برین بر و صغر باشد  
 چون محیط شود منطقی و متصلی بر این سطح خطی که قوی باشد  
 بر و متصل بر سطحی باشد که کل برین سطح شود و مثال وصل و شکل چنان است  
 که گذشت الا اگر که و بل سطح به یک بل برین سرم سه سر متباین باشند  
 و مجموع ایشان متوسط جدا و متوسط است و جهت اکثر و منطقی  
 است در قوت فقط و اب منطقی در طول و سطحی که اعنی ضعف سطحی  
 و منطقی جدا و منطقی است در طول جهت اکثر و متصل خالص  
 است برین سرم سه سر متباین باشند در قوت و با و مجموع ایشان متوسط

ضعف

و ضعف سطحی احدی در دیگری منطقی برین که قوی است برین متصل  
 بر سطحی باشد که کل برین سطح شود و مثال وصل و شکل چنان است که گذشت  
 بل سطح خطی که قوی باشد بر و متصل بر سطحی باشد که کل برین سطح شود و مثال  
 وصل و شکل چنان است که گذشت الا اگر که و بل سطح به یک بل برین  
 سرم سه سر متباین باشند با و مجموع ایشان متوسط جدا و منطقی است  
 در قوت فقط و سطحی که اعنی ضعف سطحی در قوت متوسط جدا و منطقی است  
 در قوت فقط جهت اکثر و راست و ضعف متباین مجموع برین است  
 جهت ایشان نسبت آن را است و ایشان متباین اند با و جدا و در  
 متباین اند برین برین سرم سه سر متباین اند در قوت و مجموع مربع ایشان متوسط  
 و ضعف سطحی احدی در دیگری برین سطحی برین اول برین که قوتی برین  
 متصل بر سطحی باشد که کل برین سطح شود و مثال وصل و شکل چنان است که گذشت  
 و مجموع ایشان منطقی برین که قوتی برین متصل اول باشد جهت برین که اب متصل  
 است و خطی که اب متصل شود و در آن حال برین در برین و خط منطقی و  
 و اضافت کنیم با و سطحی و برین برین با و برین حاصل شود اکثر  
 می کنیم که او متصل اول است جهت دیگر و اضافت کنیم با و سطحی و جهت برین  
 او و در جهت برین برین با و سطحی و برین برین با و برین حاصل شود اکثر  
 جهت برین برین با و برین برین با و برین برین با و برین برین با و برین برین با و  
 و جهت برین برین با و برین برین با و برین برین با و برین برین با و برین برین با و  
 که میان محاذ جدا و در وجه اعظم است از برین برین با و برین برین با و برین برین با و  
 حال برین برین با و برین برین با و برین برین با و برین برین با و برین برین با و  
 باشد از برین و جهت اکثر برین برین با و برین برین با و برین برین با و برین برین با و  
 هم برین برین با و برین برین با و برین برین با و برین برین با و برین برین با و  
 باشند برین برین با و برین برین با و برین برین با و برین برین با و برین برین با و





جدا شدن مطلق اند در وقت فقط سطح را بل در وسط باشد در  
 مطلق در وقت فقط و میان ده بل در وسط پس وجه منقسم  
 باشد و اما اگر اول است چنانکه سطح او در وجه وسط است در  
 میان مربع او و وجه و نسبت مساوی نسبت او است و یک او  
 بر وجه وسط باشد میان و در زیر و نسبت هم بر وجه نسبت رک  
 بر او پس چون اضافت کنند مربع رک از عین مربع سطح رک بدک  
 بر وجهی که ناقص شود از تمام او بر وجهی که نسبت و در کند مربع رک  
 مساوی سطحی در هم راست و در هم رشتند که این دو ترکی باشد  
 بر وجه مربع خطی که مشارک او باشد در طول و منقسم اول باشد چون  
 اضافت کنند مربع منقسم بر سطح اول خطی خلق عرض حادث منقسم  
 ثانی باشد و مثال و عمل و شکل چنان است که گذشت الا که در چنان در  
 در وسط باشد و مشارک او در وجه وسط و مشارک در وقت فقط  
 که بر او وسط باشد و در وسط در وقت فقط و در واقع منقسم  
 او در وجه مطلق که بر وجه مطلق باشد در طول و در ترکی بر وجهی  
 بر وجه خطی که مشارک او است که در هم رشتند که این دو ترکی  
 منقسم ثانی باشد چون اضافت کنند مربع منقسم و سطح ثانی خطی  
 مطلق عرض حادث منقسم ثالث باشد و مثال و عمل و شکل چنان است  
 که گذشت و در وسط اند و مشارک در وقت فقط و در هم رشتند  
 باشد جدا در وجه بل ضعف او وسط است پس بر وجه منقسم اند  
 در وقت فقط و نسبت میان او و وجه مربع اینان اعنی که میان  
 ضعف او در وجه باشد اعنی که در میان و در او باج و در ترکی  
 باشد بر وجه مربع خطی که مشارک او باشد که در هم رشتند که این دو ترکی  
 بر وجه منقسم ثالث باشد چون اضافت کنند مربع اصغر خطی مطلق

و در وقت فقط

عرض حادث منقسم رابع باشد و مثال و عمل و شکل چنان است که گذشت  
 الا که این چهار نسبت میان مربع او و وجه سطح و در ترکی بل خط هم در  
 میان باشد و باج و نسبت اگر مجموع مربعین مطلق است که در  
 مطلق باشد و در مطلق در طول و وجهی که ضعف او در وجهی  
 است که در وسط باشد در وجه مطلق در وقت فقط و وقت در  
 بر وجهی خطی باشد که میان او است که نسبت میان و در هم رشتند که این دو ترکی  
 رابع باشد چون اضافت کنند مربع منقسم مطلق که کل بر سطح خطی  
 مطلق عرض حادث منقسم فاس باشد و مثال و عمل و شکل چنان است  
 که گذشت و نسبت میان او و وجه سطح و در ترکی بل خط هم در  
 میان باشد و باج و نسبت اگر مجموع مربعین مطلق است که در  
 باشد در وقت فقط و وجهی که ضعف سطح او در وجه مطلق است  
 که در مطلق باشد در طول و وقت در بر وجهی خطی که میان او  
 باشد که نسبت میان و در هم رشتند که این دو ترکی  
 بر وجهی خطی که میان او است که نسبت میان و در هم رشتند که این دو ترکی  
 باشد و مثال و عمل و شکل چنان است که گذشت و نسبت میان او و وجه  
 سطح و در ترکی بل خط هم در میان باشد و باج و نسبت اگر مجموع  
 مطلق است و ضعف سطح او در وجه مطلق که میان او است که در  
 مطلق باشد در وقت فقط و میان او باج و وقت در بر وجهی  
 خطی که میان او باشد که نسبت میان و در هم رشتند که این دو ترکی  
 باشد و هر الما در خطی که در طول مشارک منقسم باشد و در  
 را منقسم باشد چون در همان مرتبه و همان وجهی که در وجه منقسم  
 با او و او را با حال او و در عین افاضال و نسبت و در آن چنان کنیم  
 که نسبت او و وجه که این که بر وجهی باشد و بر وجهی خطی که مشارک



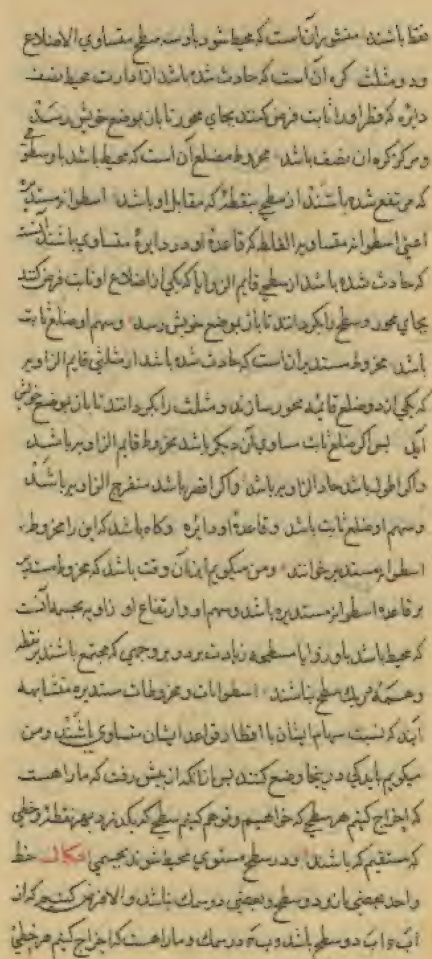






159





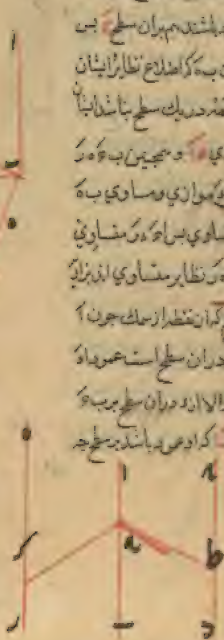
حدود که باشد و وسطی بر استقامت دوازده سطح تیر باد و در آن سطح خارج  
 کنیم تا در خط آب آید یک خط باشند هذا خلف بر سطح باشد و در اول  
 هر دو خط که متقاطع باشند چون آب و بره ایشان در یک سطح باشند و  
 هر مانعی در سطح باشد حد بر ایشان روح نشان کنیم کین کان روح و وصل کنیم  
 بر مثلث روح و در یک سطح باشند و الا بعضی را که از انماذم او در سطح  
 باشد و بعضی در میان هذا خلف و خطان در سطح نشاندند بر ایشان در  
 سطح باشند و هر اولاد ضلع مشترک میان دو سطح متقاطع چون آب و  
 روح و غیره یک خط باشد اگر خط داخل میان آن یک خط نباشد در  
 هر دو سطح نه می گیریم که در داخل سطحین هم نمی آید و در هر یک که در آن باشد  
 مستقیم از میان می کشند و در دو موضع و محیط شده بسطی هذا خلف بر سطح  
 خط در هر دو سطح یک خط باشد و اصل مشترک استن هر اولاد و هر یک که  
 بیاری می گیریم و در خط خط و در سطح این همانی و ملاصقت که میان هر  
 نقطه که باشد در سطح غنی و وصل کنیم و در آن سطح بر خط وصل کنیم و دیگر  
 خط در سطح روح اند و ملاصقت که میان ایشان و در آن سطح وصل کنیم و در  
 وصل کنیم و خط اصل میان دو نقطه همین استقامت می باشد و هر که  
 در دو سطح یک خط باشد هر عرضی که بر میان گیریم و فاصله از آن اصل  
 مشترک میان دو خط متقاطع چون آب و روح و هر دو در سطح آن خط  
 آب و نه آب و بر مساوی متصل کنیم و بر عرضی با خط خط کین اتفق  
 نشان کنیم روح و روح و روح و وصل کنیم بر چهار مثلث مناسبت الاضلاع  
 و از رویا الظاهر حادث شود و در وصل کنیم بر مثلث آب و روح  
 که همچنین باشند و مثلث روح و روح و همچنین و الا که بر میان آید و سطح  
 و در خط طاب که ما سب کین اتفق و در خط وصل کنیم بر میان و مثلث  
 به آب و در کینت نشان بر ضلع به آب و هر قاطعه در یک خط به آب







129



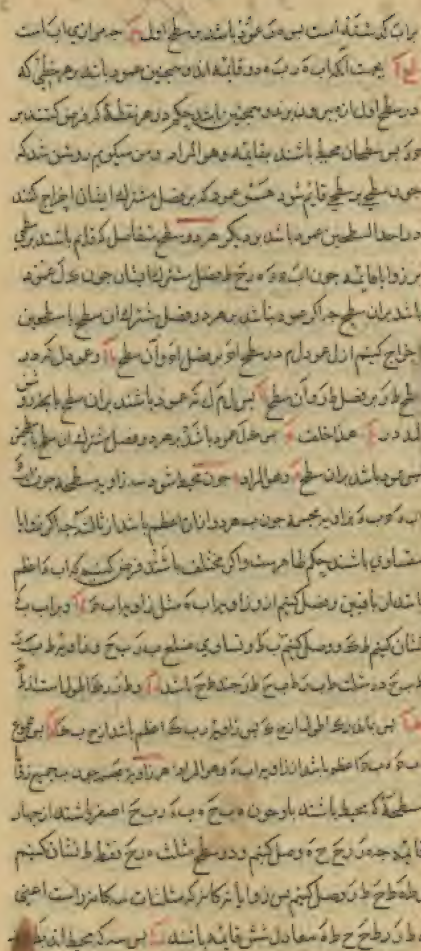
والله اعلم بالصواب



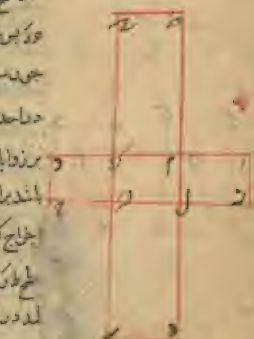


[illegible]

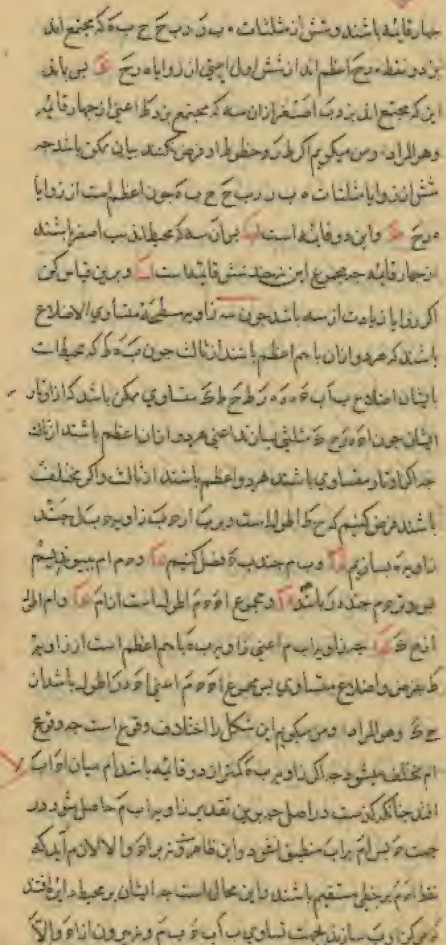




2



Handwritten text in Arabic script, likely a marginal note or a small section of the main text, located in the bottom right corner of the page.





الاعظم





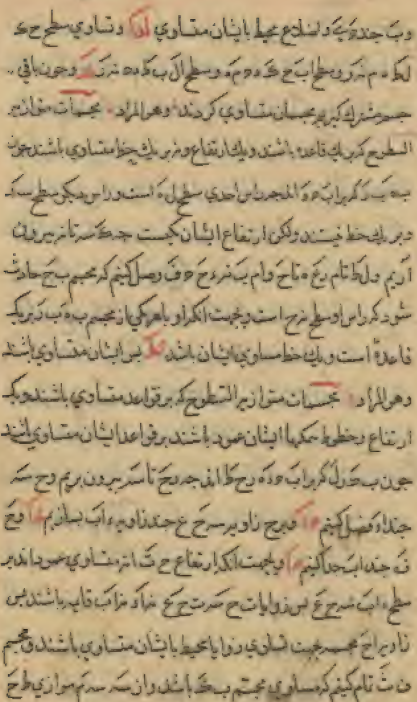
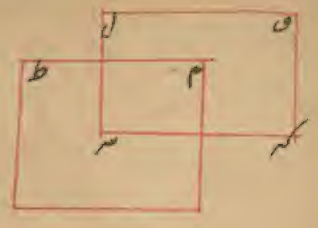
[illegible]

ف

نسبت هر دو متساوی و چون نسبت هر دو قاعده ایثان باشد اعین نسبت حجم  
 ۱۰۰ و به چون نسبت قاعده ایثان باشد جامداد هر دو وجه غیر متساوی  
 بر روی بر ناسع و در وجهه افضل کنیم اف ص سه ساوی ۱۰۰ و ج ک  
 ممکن باشند و سطح و محلیاتی که در میان هر دو ضلع قاعده و مقابل ایثان  
 است نام کنیم پس اگر مجموع ص سه متساوی و مجموع ز باشد اعیاض  
 قاعده را از اعیاض قاعده و ز را بحجم ص سه مساوی بحجم هر دایند اعین  
 اعیاض حجم اعیاض حجم یک دایند باشد و ناقص همچنین باشد  
 پس حجم یک مساوی خواهد شد نسبت قاعدین چون نسبت حجمین باشد  
 و هوالماد اینجا بصورت گرفته اند و بعضی چون آن یک دایره را نیز مثل دایره  
 جسمه متروقی چون که محیط است و سطحیات حوت و دایره و دایره  
 آریم از نقطه ای که چون ص سه سطح و دایره و وصل کنیم و دایره  
 ارب از او به الی آب مساوی زاویه و دایره و دایره و دایره  
 و افضل کنیم ۱۰۰ و از عمود سه سطح به الی بر روی الی و از و نزع  
 چندایض وصل کنیم ۱۰۰ و وصل کنیم که زاویه اطلالی باشد جبر و  
 حکین اتفاق نشان کنیم و خط که وصل کنیم و جاف و وصل  
 ع و نزع و وصل بر بیست اما که نزع چند و خط است و زاویه ارب  
 و سطح قایتان الدایع چند و خط و دیگر جهت الی و زاویه ارب  
 مساوی اند و ف آن چند خط و دایره متساوی باشند و نزع و خط  
 متساوی بودند و زاویه نزع و خط قایتان الدایع چند خط  
 و ف آن خط چند خط و خط بود پس بر او بر ف آن خط مساوی باشند  
 و دیش این میان کنیم که زاویه ارب و دایره متساوی اند و زاویه ارب  
 و دایره متساوی بودند پس و دایره که محیط دایره مساوی نظر ایثان  
 اند که محیط و هوالماد و من میگویند این شکل را باخلاف و فایض است







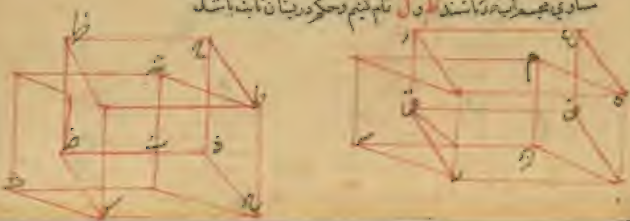
بروز آید و همچنین موازنه ای در سر هم بر سطح املاک و فزونی  
 بقدر و بحسب هر قدر که تمام کنیم بر جسم درخت فزونی محبت اکثر رفعا  
 و کمتر است اندر و در این ارتفاع و در خط و در کست و ای باشد پس  
 جسم درخت نیز مساوی بحسب هر که باشد چه مساوی مساوی مساوی  
 باشد و نسبت بحسب درخت را بحسب هر که چون نسبت قاعده در سه  
 روست بقاعده هر چه و قاعده در سه مساوی قاعده در سه است





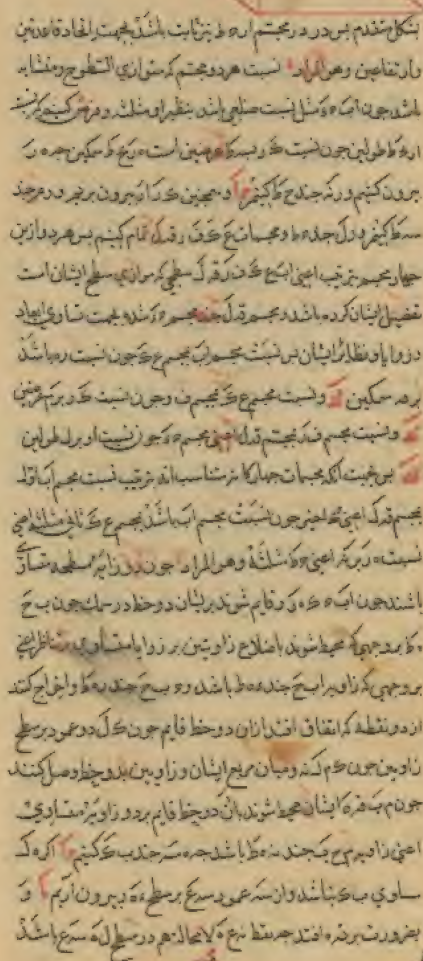


هر دو در خط و مساوی و آن دو متوازی است چنانچه سید در این نسبت  
 را گفته اند یعنی جسم را که یک قاعده باشد چون نسبت قائده و که در  
 باشد یعنی قاعده را که یک متساوی باشد چنانچه سید در این نسبت  
 همچنین است چنانچه یک نسبت است متساوی باشد و هر الما و هر  
 متوازی التمام که در هر قاعده متساوی باشند و در یک ارتفاع و خط و حرکت  
 ایشان را می باشد بر هر قاعده ایشان متساوی باشد چون یک در قاعده  
 بر یک در قاعده چون ابعاد است و هر قاعده و هر قاعده  
 یک در سطح یک و ابعاد یک در سطح و هر قاعده و هر قاعده  
 و هر دو جسم را نام کنیم جسم را که بر هر قاعده متساوی باشند  
 و همچنین جسم را که بر هر قاعده و در یک ارتفاع اند و جسم را که  
 در هر قاعده متساوی باشد و هر دو قاعده متساوی از هر یک از ارتفاع  
 است و هر الما و نسبت جسمات متوازی التمام و متساوی التمام بعضی  
 بعضی چون نسبت قاعده ایشان باشد مثل نسبت یک در یک چون نسبت یک  
 در یک باشد بر هر قاعده و هر قاعده را که یک در یک باشد و هر قاعده  
 را بنامند و هر قاعده جسم را که یک در یک ارتفاع و یک خط و حرکت  
 متساوی را باشد و هر نسبت متساوی قاعده این و ارتفاع این و نسبت  
 و هر نسبت که چون نسبت قاعده و هر نسبت قاعده و هر نسبت جسم  
 را که جسم را که چون نسبت قاعده و هر قاعده باشد و هر الما و هر  
 جسم متوازی التمام که خط و حرکت ایشان هر دو باشد بر هر قاعده ایشان  
 اگر متساوی باشد قاعده ایشان مساوی در ارتفاع ایشان باشد و اگر متساوی  
 باشد قاعده ایشان مساوی در ارتفاع ایشان باشد و اگر قاعده ایشان مساوی  
 ارتفاع ایشان باشد متساوی باشند و هر نسبت و هر قاعده و هر قاعده



المستقيم



[illegible]





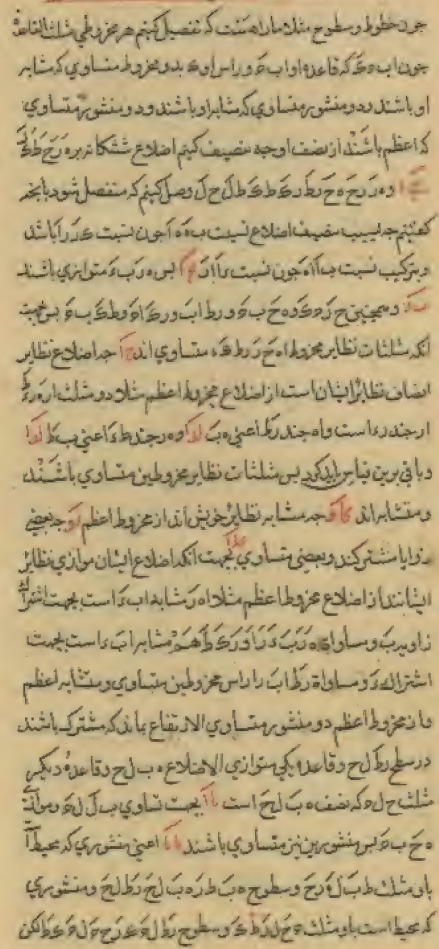
2

[illegible]

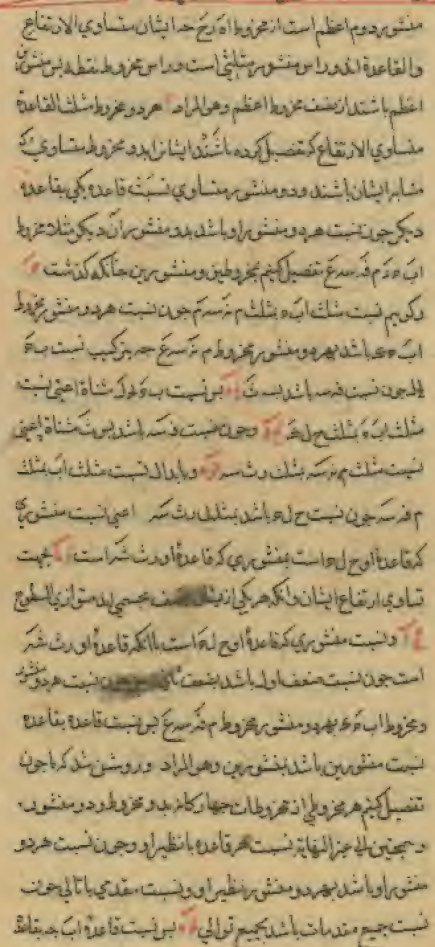


[illegible]

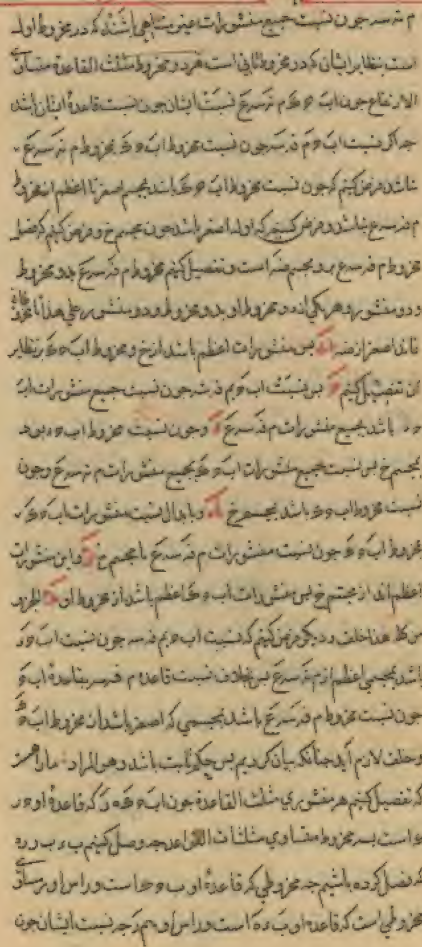




منشور





[illegible]

نسبت قاعه ایشان است و قاعه ایشان متساوی **د** و باید از منشور هر  
مخروط آب و متساوی بانی چون در آب ایشان سازیم و مثلث ابره و در  
قاعه ایشان مثل بیان مذکور بر هر مساوی باشند و هر المراء و من  
میگویم از این یکس و ظاهرند و او آن است که مخروطی مثلث القاعه  
که در آن کشند و در آن منشور می شود و آن مثلث منشور باشد و این عکس  
احتیاج خواهد بود در مثل که در افق این مثل است هر دو مخروط و مثلث  
القاعه چون آب و که در آن متساوی باشد قاعه ایشان سگایه  
ارتفاع ایشان باشند و عکس هر جا چون تمام کنیم جسم متساوی الشیخ  
ایشان را چون یک سطح دیگر بر ایشان ثابت باشد **و** اما لکن نسبت همچنین  
نسبت شدن ایشان است اعنی هر دو طین در ایشان ثلث منشور می آید **د**  
و منشور بر پنج مجسمین هر دو طین سدی بر مجسمین باشد و نسبت قاعه  
مجسمین نسبت نصف ایشان است اعنی قاعه مخروطین **د** و نسبت ارتفاع  
ایشان نسبت ارتفاع مخروطین است جدا ایشان یکی بر یک در هر دو طین  
چنان باشد که در مجسمین و هر المراء هر دو مخروط مثلث القاعه متساوی  
چون آب و در سطح ایشان نسبت ضلعی باشد با نظیر و ثلث جدا  
برون مجسم ایشان اعنی یک در یک تمام کنیم چو در ایشان ثابت باشد **ب** جهت  
تشابه ایشان لکن مخروطین بر نسبت مجسمین از جهت اگر سدی ایشانند  
**ب** و اصلای نظایر ایشان و نسبت اضلاع ایشان جدا یعنی بهیچ وجه  
بر یک در هر دو طین چنان باشد که در مجسمین و هر المراء و شکل کار **د**  
مخروط اسطی را مستقیم و ثلث او باشد و از این هر یک که در اول اصغر باشد  
و ثلث بر اسطی از اعظم باشد از ثلثه اسأل مخروطی بقدر مجسم و ثلثه  
و در هر یک که قاعه ایشان دایره آب و است و در هر یک که یکسان  
و در هر یک که مجسمی مضلع با ارتفاع اسطی از بر اسطی از اعظم باشد از نصف مخروط





میں





و نسبت به خود هم سه متساوی است **یا** به نسبت تناسب اضلاع محیط  
 اند برادر هم و مساوی ایشان بر نسبت هر یکی از آنها قاطب بر نسبت  
**که** چون نسبت قیاسی است محیط او نسبت به بر سر همان نسبت است  
 پس جمیع اضلاع مثلث ب ر ک سه که نظائر تناسب باشد بر ایشان  
 نیز متساوی باشند **که** پس محیط ب و د ک سه که متساوی باشند به نسبت  
 نظائر مثلثات نظائر محیط الله ایشان و همچنین سایر محیطات که محیط  
 بر همین و حدت ایشان مساوی و نسبت هر یکی از نظائر و چون نسبت  
 مضای باشند نظائر و مثلث **که** چون نسبت ب که بر ک مثلث و محیط  
 که نسبت مقدم با تا بی او و چون نسبت جمیع مقدمات باشد با جمیع  
 ترالی **که** پس نسبت ب که بر ک مثلث و نسبت مضای باشد که در محیط  
 اب و د ک است مضای که در محیط و ر ک د ک است و چون نسبت محیط  
 اب و د ک بر محیط اصغر پس نسبت مضای که در محیط اب و د ک است  
 مضای که در محیط و ر ک د ک است و چون نسبت محیط اب و د ک باشد  
 بحجم اصغر **که** با دال نسبت مضای که در محیط اب و د ک است محیط  
 اب و د ک است محیط اب و د ک و چون نسبت مضای باشد که در محیط و ر ک  
 محیط است بحجم اصغر **که** لکن این مضای اعظم است از حجم اصغر پس  
 مضای که در محیط اب و د ک است اعظم باشد از آن که داخل است  
 هذا خلف و دیگر نیز می گویم که نسبت ب که بر ک مثلث و چون نسبت اول  
 باشد بحجم اصغر **که** نظائر این نظائر و ب و د ک است و چون نسبت محیط  
 و ر ک د ک در حجم اصغر **که** و د ک است و چون نسبت محیط اب و د ک  
 تقریر کردیم پس حکم ثابت باشد در هر محیط و در اسطر این نیز ثابت شود  
 جدا ایشان بر نسبت محیط این اند که هر یکی از امثال محیط و نظائر آن و هر  
 المراد هر دو اسطر از یاد و محیط مستدیر مساوی الان تقاع نسبت ایشان

چون نسبت قاعده ایشان باشد و سال و شکل چنان است که گذشت چرا که  
 نسبت دایره اب و د ک دایره و ر ک د ک است و چون نسبت محیط  
 که از تقاع او د ک است محیطی که از تقاع او د ک است مساوی د ک است  
 باشد پس می گویم چون نسبت محیط اول باشد بحجم اصغر از محیط ثانیه  
 و چنانکه گذشت محیط مضای ما نیز در مثلث اعظم از آن حجم و د و اول  
 مضای محیط است او بر هر دو و مساوی الان تقاع باشند و نسبت ایشان  
 چون نسبت قاعده ایشان بر نسبت محیط و د ک د ک است و چون نسبت  
 چون نسبت قاعده ر ک د ک باشد بقاعده سه **که** و همچنین نسبت کل  
 بری از اسطر محیط نظیر او از دیگر چون نسبت قاعده اول باشد بقاعده نظیر  
 و نسبت یکسان مقدمات او نظیر او چون نسبت جمیع مقدمات باشد  
 مضای دایره اب و د ک مضای دایره و ر ک د ک است و چون نسبت محیط دایره اب و د ک  
 بکثیر از مضای دایره و ر ک د ک است و چون نسبت محیط ب که بر ک  
 اب و د ک دایره و ر ک د ک است و بر این نسبت محیط و چون نسبت محیطی که از تقاع  
 او د ک است بحجم اصغر پس نسبت مضای اول مضای ثانیه چون نسبت محیط  
 اول باشد بحجم اصغر **که** و با دال نسبت مضای اول محیط و چون نسبت  
 مضای ثانیه باشد بحجم اصغر **که** و مضای باقی اعظم است از حجم اصغر پس  
 مضای اول اعظم باشد از محیط و او **که** هذا خلف و همچنین اگر چون نسبت  
 باشد بحجم اصغر **که** پس حکم در محیط ثابت باشد و همچنین در اسطر این نیز  
 ثابت شود و هر یکی از امثال محیط و نظائر آن **که** و هر المراد هر دو اسطر  
 با محیط مستدیر اگر مساوی باشند قاعده ایشان مکافاتی از تقاع ایشان باشد  
 و بعکس چه فرض کنیم که قاعده احدی دایره اب و د ک است و حجم او و هر  
 د قاعده دیگر و محیط و حجم او هم که بر آن همه است مساوی باشند اگر مساوی  
 محیطین باشند مساوی قاعدتین که بر نسبت ایشان اند **که** لازم آید **که** و کافی



[illegible]



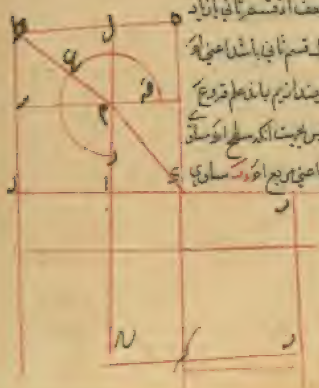
[illegible]





بموت

۱۵۰







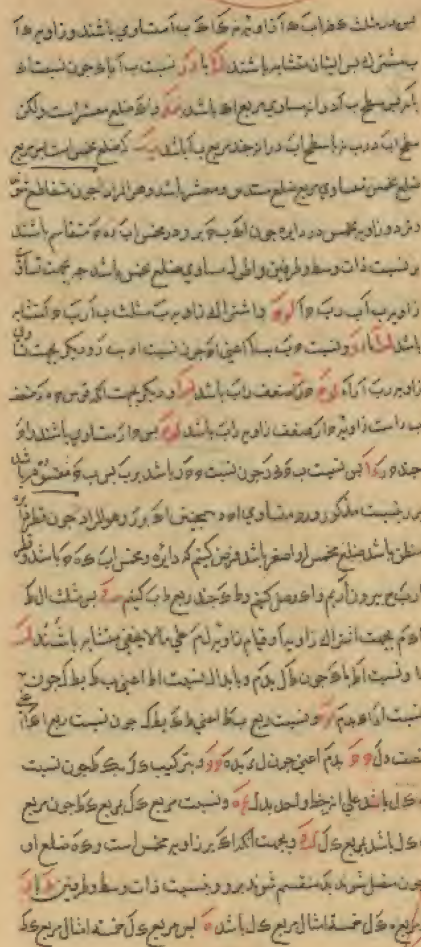




اصطفا

[illegible]



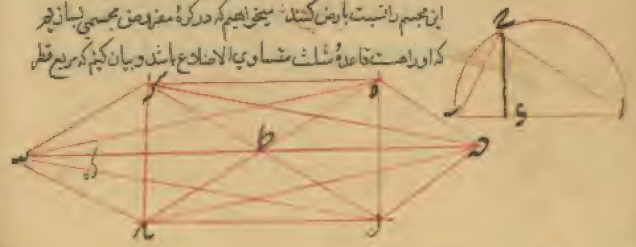
[illegible][illegible]

دیکھو





بجست اگر در مثلث  $د$  و  $ز$  و  $و$  اگر و بر خط  $ا$  اند و اضلاع  $ا$  نظائر که محیط  
 الما ایشان مساوی می باشد چند  $ا$  باشد و همچنین در سایر مثلث  
 پس اضلاع  $م$  محصوره متساوی باشند و فصل کنیم  $د$  و  $ب$   $ا$  پس  $ا$  که  
 جدا باشد پس چون بر خط نصف دایره  $ا$  و  $و$  را یکی و این بر خط  
 $ا$  هم گذرد  $ا$  بعد از  $ا$  که  $د$  در  $و$  چون  $و$  و  $و$  وسط اند در نسبت میان  
 ط و  $ز$  و  $و$  محصوره واقع باشند در  $و$  که معروضه بجست آنکه نسبت مربع  
 $ا$  به  $ب$  و  $و$  نسبت  $ا$  به  $ب$  است با  $و$  پس مربع  $ا$  و  $و$  مثل و نصف  
 مربع ضلع  $م$  خواهد باشد و هو الماده و من میگویم این حجم را بهاری کنند  
 و در یک سیکل  $م$  بر این کین اتفاق بیاید  $ا$  و در دایره معروضه مثلثی که  
 د و  $ا$  و  $و$  مثل د و  $ا$  و  $و$  باشد  $ا$  به  $ب$  نسبت  $ا$  به  $ب$  می باشد و  $ا$  و  $و$  را و  $و$  را  
 منی  $ا$  و  $و$  را و  $و$  را  $ا$  به  $ب$  می باشد که  $ا$  و  $و$  را  $ا$  و  $و$  را  $ا$  و  $و$  را  
 کنیم که بر خط  $ا$  و  $و$  را  $ا$  و  $و$  را  $ا$  و  $و$  را  $ا$  و  $و$  را  $ا$  و  $و$  را  $ا$  و  $و$  را  
 کنیم و  $ا$  و  $و$  را  $ا$  و  $و$  را  $ا$  و  $و$  را  $ا$  و  $و$  را  $ا$  و  $و$  را  $ا$  و  $و$  را  
 $ا$  و  $و$  را  $ا$  و  $و$  را  $ا$  و  $و$  را  $ا$  و  $و$  را  $ا$  و  $و$  را  $ا$  و  $و$  را  
 مربع  $ا$  و  $و$  را  $ا$  و  $و$  را  $ا$  و  $و$  را  $ا$  و  $و$  را  $ا$  و  $و$  را  $ا$  و  $و$  را  
 پس مربع  $ا$  و  $و$  را  $ا$  و  $و$  را  $ا$  و  $و$  را  $ا$  و  $و$  را  $ا$  و  $و$  را  $ا$  و  $و$  را  
 مربع  $ا$  و  $و$  را  $ا$  و  $و$  را  $ا$  و  $و$  را  $ا$  و  $و$  را  $ا$  و  $و$  را  $ا$  و  $و$  را  
 باشد پس  $ا$  و  $و$  را  $ا$  و  $و$  را  $ا$  و  $و$  را  $ا$  و  $و$  را  $ا$  و  $و$  را  $ا$  و  $و$  را  
 و  $ا$  و  $و$  را  $ا$  و  $و$  را  $ا$  و  $و$  را  $ا$  و  $و$  را  $ا$  و  $و$  را  $ا$  و  $و$  را  
 همچنین  $ا$  و  $و$  را  $ا$  و  $و$  را  $ا$  و  $و$  را  $ا$  و  $و$  را  $ا$  و  $و$  را  $ا$  و  $و$  را  
 این حجم را نسبت با  $ا$  و  $و$  را  $ا$  و  $و$  را  $ا$  و  $و$  را  $ا$  و  $و$  را  $ا$  و  $و$  را  
 که  $ا$  و  $و$  را  $ا$  و  $و$  را  $ا$  و  $و$  را  $ا$  و  $و$  را  $ا$  و  $و$  را  $ا$  و  $و$  را



که نصف مربع ضلع  $م$  است و  $ا$  و  $و$  را  $ا$  و  $و$  را  $ا$  و  $و$  را  $ا$  و  $و$  را  $ا$  و  $و$  را  
 $ا$  و  $و$  را  $ا$  و  $و$  را  $ا$  و  $و$  را  $ا$  و  $و$  را  $ا$  و  $و$  را  $ا$  و  $و$  را  
 کنیم و  $ا$  و  $و$  را  $ا$  و  $و$  را  $ا$  و  $و$  را  $ا$  و  $و$  را  $ا$  و  $و$  را  $ا$  و  $و$  را  
 و  $ا$  و  $و$  را  $ا$  و  $و$  را  $ا$  و  $و$  را  $ا$  و  $و$  را  $ا$  و  $و$  را  $ا$  و  $و$  را  
 $ا$  و  $و$  را  $ا$  و  $و$  را  $ا$  و  $و$  را  $ا$  و  $و$  را  $ا$  و  $و$  را  $ا$  و  $و$  را  
 و  $ا$  و  $و$  را  $ا$  و  $و$  را  $ا$  و  $و$  را  $ا$  و  $و$  را  $ا$  و  $و$  را  $ا$  و  $و$  را  
 جدا باشد پس چون بر خط نصف دایره  $ا$  و  $و$  را یکی و این بر خط  
 $ا$  هم گذرد  $ا$  بعد از  $ا$  که  $د$  در  $و$  چون  $و$  و  $و$  وسط اند در نسبت میان  
 ط و  $ز$  و  $و$  محصوره واقع باشند در  $و$  که معروضه بجست آنکه نسبت مربع  
 $ا$  به  $ب$  و  $و$  نسبت  $ا$  به  $ب$  است با  $و$  پس مربع  $ا$  و  $و$  مثل و نصف  
 مربع ضلع  $م$  خواهد باشد و هو الماده و من میگویم این حجم را بهاری کنند  
 و در یک سیکل  $م$  بر این کین اتفاق بیاید  $ا$  و در دایره معروضه مثلثی که  
 د و  $ا$  و  $و$  مثل د و  $ا$  و  $و$  باشد  $ا$  به  $ب$  نسبت  $ا$  به  $ب$  می باشد و  $ا$  و  $و$  را و  $و$  را  
 منی  $ا$  و  $و$  را و  $و$  را  $ا$  به  $ب$  می باشد که  $ا$  و  $و$  را  $ا$  و  $و$  را  $ا$  و  $و$  را  
 کنیم که بر خط  $ا$  و  $و$  را  $ا$  و  $و$  را  $ا$  و  $و$  را  $ا$  و  $و$  را  $ا$  و  $و$  را  
 کنیم و  $ا$  و  $و$  را  $ا$  و  $و$  را  $ا$  و  $و$  را  $ا$  و  $و$  را  $ا$  و  $و$  را  $ا$  و  $و$  را  
 $ا$  و  $و$  را  $ا$  و  $و$  را  $ا$  و  $و$  را  $ا$  و  $و$  را  $ا$  و  $و$  را  $ا$  و  $و$  را  
 مربع  $ا$  و  $و$  را  $ا$  و  $و$  را  $ا$  و  $و$  را  $ا$  و  $و$  را  $ا$  و  $و$  را  $ا$  و  $و$  را  
 پس مربع  $ا$  و  $و$  را  $ا$  و  $و$  را  $ا$  و  $و$  را  $ا$  و  $و$  را  $ا$  و  $و$  را  $ا$  و  $و$  را  
 مربع  $ا$  و  $و$  را  $ا$  و  $و$  را  $ا$  و  $و$  را  $ا$  و  $و$  را  $ا$  و  $و$  را  $ا$  و  $و$  را  
 باشد پس  $ا$  و  $و$  را  $ا$  و  $و$  را  $ا$  و  $و$  را  $ا$  و  $و$  را  $ا$  و  $و$  را  $ا$  و  $و$  را  
 و  $ا$  و  $و$  را  $ا$  و  $و$  را  $ا$  و  $و$  را  $ا$  و  $و$  را  $ا$  و  $و$  را  $ا$  و  $و$  را  
 همچنین  $ا$  و  $و$  را  $ا$  و  $و$  را  $ا$  و  $و$  را  $ا$  و  $و$  را  $ا$  و  $و$  را  $ا$  و  $و$  را  
 این حجم را نسبت با  $ا$  و  $و$  را  $ا$  و  $و$  را  $ا$  و  $و$  را  $ا$  و  $و$  را  $ا$  و  $و$  را  
 که  $ا$  و  $و$  را  $ا$  و  $و$  را  $ا$  و  $و$  را  $ا$  و  $و$  را  $ا$  و  $و$  را  $ا$  و  $و$  را



[illegible]





















کیم اضاف اقطار که خارج شده و از اشکال نامستعمل شد و در اینجا  
که در این اشیا مرکز باشد و فواصل و مسافتات و نسبت مساوی دایره  
مثلث و غیره بعد از این از مرکز مساوی باشد پس اعداد که واقع باشند  
از مرکز بران فواصل و ارتفاعات از مرکز مساوی باشند پس نسبت  
واحده با واحده چون نسبت فواصل باشد و نسبت جمع به جمع  
چون نسبت سطح به سطح باشد و سطح به سطح جمع و کاهنی نسبت سطح به سطح  
بسطع و از این طریق و هر الماد هر چه عارض خطی شود که مستقیم کرده باشند و در  
بر نسبت ذات وسط و طرفین از جهت نسبت عارض هر خطی شود که او را به خط  
مستقیم کنند هم از آن جهت چیزی نمی آید که بر مرکز مستقیم باشند این چنین و الماد  
او و در خطی که از این نسبت و نسبت کیم او را بر مرکز مستقیم و الماد او و در  
پس نسبت اب که چون نسبت او باشد و یک و نسبت و در آن چون نسبت او  
بر و نسبت سطح اب که در یک مربع او چون نسبت سطح و در یک مربع و در هر دو  
نسبت ثلاث است و در نسبت او باشد اما اب که در یک مربع او چون نسبت او  
اشا که در یک مربع و در یک ترکیب نسبت جمع او باشد اما اب که در یک  
با مربع او اعنی مربع اب که چون متصل شوند مربع او چون نسبت جمع  
او باشد اما اب که در یک مربع او اعنی مربع او که در متصل شوند  
مربع او که در یک نسبت اب که چون متصل شوند با چون نسبت او و در  
باشد چون متصل شوند که در یک ترکیب نسبت جمع او باشد اما او با او  
چون نسبت ضعف او باشد و در یک و نسبت اب که چون نسبت او و در  
و چون نسبت او باقی به باقی و با ابدا نسبت اب که چون نسبت  
او باشد و در نسبت او که در یک هر چه عارض خطی شود عارض  
دیگر شود و هر الماد و روشن شد که خطی که اتفاق افتد چون نسبت کنند  
او را نسبت ذات وسط و طرفین نسبت خطی که قری باشد بر و در الماد

و  
و  
ل

ط  
ر

۱  
۵

ضمیم

ضمیم خطی که قری باشد بر و در افضل اشیا چون نسبت سطح به سطح که  
باشد و سطح ذاتی و از این طریق و چون نسبت سطح ذاتی و از این طریق و از این  
او و چون نسبت جسم به جسم این چنانکه در هر یک شکل روشن شد این  
آخر فواصل چهاردهم است که سطح است کتاب اولی و در کتاب اولی و در  
از این اول از جمله چهارم که در علم ریاضی است و این نسبت است  
اینکه در این شکل است چون نسبت سطح به سطح مستقیم و از این  
دانش و طرفین الماد ضمیم او سطح و در سطح عرض باشد اما نسبت  
کردن بر و خطی و الماد با او است چیزی که با سطح مستقیم با او  
سطح عرض و خطی و در این که بر مرکز مستقیم باشد این نسبت و در هر یک  
که و در الماد با او است و در هر یک که بر مرکز مستقیم با او باشد  
و در الماد با او است و در یک و چون نسبت او با او مستقیم باشد و در  
و در هر یک که با او است و در یک و نسبت او با او و چون نسبت او و در  
و در نسبت اب که با او چون نسبت او و در یک و در یک و در یک  
سطح او باشد و در یک و در یک و در یک و در یک و در یک و در یک  
باشد و در هر یک که با او است و در یک و در یک و در یک و در یک  
اعنی با او که با او سطح مستقیم باشد و هر الماد و در هر یک که با او  
این شکل را و در هر یک که با او است و در هر یک که با او است و در هر یک  
یعنی از این که این مسائل این محتاج است و در هر یک که با او است و در هر یک  
و با این هر یک از این خط و مستقیم است و چون نسبت اب که با او است و در  
او است اب که با او نسبت اب که با او و چون نسبت اب که با او است و در  
پس سطح او را با او اعنی مربع او که در هر یک که با او است و در هر یک  
چون و با او هر الماد و در هر یک که با او است و در هر یک که با او است  
چون با او و در هر یک که با او است و در هر یک که با او است و در هر یک

۱  
۵



که مکعب و  $\frac{1}{2}$  مکعب حاصل شود و چون از مرکز اعداد مراعات شد  
بیرون آید **مسئله** باشد نسبت تساوی مثلثات و اضلاع ایشان  
و محیط باشند بزوايا مساوی چه هر دو قاعده از اعداد و از انبساط محیط  
باشد بزوايا مساوی آن زمان که دو قاعده یکی با محیط باشند بیرون  
این زوايا گذرانند آن اعداد حاصل شده باشند اعین اضلاع مکعب متساوی  
باشد **مسئله** هر چند از آن محیط بسطی و چون وصل کنیم میان مرکز نقطه زوايا  
چون ده ده  $\frac{1}{2}$  مکعب که در  $\frac{1}{2}$  مکعب و این قطر متساوی باشد چه عدد  
مرکز از  $\frac{1}{2}$  متساوی است و محیط بزوايا متساوی چه در هر یک برده و حاصل  
شده است از آن  $\frac{1}{2}$  در  $\frac{1}{2}$  و  $\frac{1}{2}$  مثلثات متساوی الذی پس از آن اعداد اعین قطر  
و محیط و قطر هر  $\frac{1}{2}$  متساوی باشند **مسئله** پس ده که در  $\frac{1}{2}$  محیط مرعات  
همین سیاق قائم الزوايا باشند و شکل مکعب همواره متجاویم گردد و در بعضی  
قاعده چون آب و در بعضی قطر و در بعضی قاعده و سایر مرکز مثلثات یک  
او دانست که نشان آن بیان کند **مسئله** بیرون آید **مسئله** و میان ایشان  
بخطوط و وصل کنیم که شکل حاصل شود و چون اخرج کنیم از مرکز اعداد بر  
اضلاع مثلثات **مسئله** متساوی باشند نسبت تساوی مثلثات و اضلاع ایشان  
محیط باشند بزوايا مساوی چه هر دو قاعده از اعداد و از  $\frac{1}{2}$  محیط  
باشد بزوايا مساوی آن زمان که دو قاعده یکی با محیط باشند بیرون از این  
که اضلاع شکل از متساوی باشند **مسئله** و هر چند از آن محیط بسطی و دیگر مرکز  
اخرج کنیم و از  $\frac{1}{2}$  محیط را قطری که در زوايا بر مساوی گردد و از نصف قطر اعداد  
بیرون آید **مسئله** بر مثلثات یکجا که زوايا ایشان ملحق باشد برده و در  
قطر بر مرکز مثلثات استند بر  $\frac{1}{2}$  نصف قطر مساوی مرعات این اعداد  
با مرعات خطی که از ساق اعداد بزوايا مثلثات و قاعده باشند پس این  
خطوط متساوی باشند و ساق اعداد مرکز نشان دهند این اعداد متساوی

[illegible]

کتاب

اضلاع من



باشند چه برصاوت ایشان مساوی فضل برصاوت اضافی قطار باشند برصاوت  
 آن خطوط متساوی **۱۱** آنکه چون از پنج کینما از آن قطار **۱۲** بر قطره **۱۳** بر یک  
 نقطه از قطر جمع شوند چه در مرکز مذکور از قطر باشد یا غیر آن است  
 و چون از آن بر یک نقطه جمع باشند خطوط حسی که حاصل از آن بین المراكز  
 سطح باشند و در یک جهت مساوی ایما در مرکز ثقل است از آن نقطه که از آن  
 بر دو جهت شده اند و مساوی ایما در هر دو مرکز از آن مرکز و با این محسوس  
 باشند چرا که ایما در مذکور متساوی که از آن ایما در مرکز باشند  
 از آن نقطه و فواصل ایشان مابین المراكز بر این ایما در محسوس واحد شود و با  
 فواصل متساوی باشند **۱۴** و هر دو از ایشان زاویه باشند از آن با این  
 پس فواصل متساوی باشند و جهت هر دو زاویه از آن با این محسوس  
 یک زاویه اند از دو با شکل **۱۵** و با شکل **۱۶** متساوی باشند و  
 هم المراكز و من یکویم بنی این بیان ذوالعشرین را در ذوالانی عشرین  
 ساعت جزو با جمعه هر یک بعد از فواصل دیگر است جمع جزو با  
 سطح ذوالعشرین شست زاویه است که از هر یک که ملحق شوند بر نقطه زاویه  
 بحسب حاصل شود ذوالعشرین **۱۷** پس جزو با جمعه او و از ده باشند  
 چون عدد فواصل ذوالانی عشرین و مجموع جزو با سطح ذوالانی عشرین شست  
 زاویه است که از هر یک که جمع شوند بر نقطه زاویه بحسب باشد ذوالانی عشرین  
 و این جزو با جمعه او شست باشد چون عدد فواصل ذوالانی عشرین و هر المراكز  
 و چون ایما در صله از این فواصل داده بودیم از ایما در مقدار مابین و ذکر ملاحظه  
 و غیر آن رسیدیم رسیدن مابین ملاحظه **۱۸**

و مفاصل را بر این شکل ختم کنیم و شروع  
 در فواصل کنیم از جمله را به هر یک که  
 و با این است ملاحظه و حسن توجه



















اشياء

44

تلك وبعث

الرحمن الرحيم

[illegible]







یعنی برولانیت نهند تا سبب حاصل باشد و اگر رد کنند با مساواة همچنان  
مثال اول دو از چهار سبب آن بود که هشتاد و نه و مثال دوم دو از شانزده  
همچنان بود که هشت از هشت و چهار از چهار و مثال اول و مثال دوم و سبب  
مانند این اعداد ۱۶۸ ۳۲ ۴ بود پس با سبب نسبت مذکور لازم آید و آن  
خواهر این اعداد اگر مربع هر عددی مثل مضروب هر دو و حاشیه قریب او بود  
و مضروب هر دو عدد را از حاشیه مضروب هر دو حاشیه قریب آن دو و چنانکه  
از اعداد این مربع سبب معلوم است مربع هر دو مثل مضروب دو و در هشت  
بود و مضروب هشت در شانزده مثل مضروب چهار در سی و دو و مثل دو  
در هشت و چهار در بیست و نه و سبب در این اعداد حاصل است لازم آید که  
یعنی از این مربع باشد و ثالث هر مربعی بر مربع بود و رابع هر کعبی بر کعب چنانکه  
یکی مربع است و ثالث این چهار مربع در رابع او هشت کعب و آن ثالث چهار و شانزده  
مربع و رابع هشت هشت و چهار کعب و آن چهار این اعداد و آنکس استخراج اعداد  
تا آخر و مختار دیگر تا آخر و ناقصه این اعداد و سبب کرده اما طریق استخراج تا آخر  
آن است که از هر زوج از زوجی که باشد یکی بنماید و آن یکی باقی عددی اول باشد  
از آن دو زوج از زوج متقدم ضرب کنند حاصل نام بود چنانکه از اینها بر یک بنماید  
و باقی را در دو ضرب کنند شش حاصل آید و آن تا تست و آن هشت یکی بنماید و آن  
و هشت را در دو ضرب کنند ۱۶ حاصل آید و آن تا تست چهار جزء او مختصر است و  
۱۶ ۳۲ ۴۸ ۶۴ ۸۰ ۹۶ ۱۱۲ ۱۲۸ ۱۴۴ ۱۶۰ ۱۷۶ ۱۹۲ ۲۰۸ ۲۲۴ ۲۴۰ ۲۵۶ ۲۷۲ ۲۸۸ ۳۰۴ ۳۲۰ ۳۳۶ ۳۵۲ ۳۶۸ ۳۸۴ ۴۰۰ ۴۱۶ ۴۳۲ ۴۴۸ ۴۶۴ ۴۸۰ ۴۹۶ ۵۱۲ ۵۲۸ ۵۴۴ ۵۶۰ ۵۷۶ ۵۹۲ ۶۰۸ ۶۲۴ ۶۴۰ ۶۵۶ ۶۷۲ ۶۸۸ ۷۰۴ ۷۲۰ ۷۳۶ ۷۵۲ ۷۶۸ ۷۸۴ ۸۰۰ ۸۱۶ ۸۳۲ ۸۴۸ ۸۶۴ ۸۸۰ ۸۹۶ ۹۱۲ ۹۲۸ ۹۴۴ ۹۶۰ ۹۷۶ ۹۹۲ ۱۰۰۸ ۱۰۲۴ ۱۰۴۰ ۱۰۵۶ ۱۰۷۲ ۱۰۸۸ ۱۱۰۴ ۱۱۲۰ ۱۱۳۶ ۱۱۵۲ ۱۱۶۸ ۱۱۸۴ ۱۲۰۰ ۱۲۱۶ ۱۲۳۲ ۱۲۴۸ ۱۲۶۴ ۱۲۸۰ ۱۲۹۶ ۱۳۱۲ ۱۳۲۸ ۱۳۴۴ ۱۳۶۰ ۱۳۷۶ ۱۳۹۲ ۱۴۰۸ ۱۴۲۴ ۱۴۴۰ ۱۴۵۶ ۱۴۷۲ ۱۴۸۸ ۱۵۰۴ ۱۵۲۰ ۱۵۳۶ ۱۵۵۲ ۱۵۶۸ ۱۵۸۴ ۱۶۰۰ ۱۶۱۶ ۱۶۳۲ ۱۶۴۸ ۱۶۶۴ ۱۶۸۰ ۱۶۹۶ ۱۷۱۲ ۱۷۲۸ ۱۷۴۴ ۱۷۶۰ ۱۷۷۶ ۱۷۹۲ ۱۸۰۸ ۱۸۲۴ ۱۸۴۰ ۱۸۵۶ ۱۸۷۲ ۱۸۸۸ ۱۹۰۴ ۱۹۲۰ ۱۹۳۶ ۱۹۵۲ ۱۹۶۸ ۱۹۸۴ ۲۰۰۰ ۲۰۱۶ ۲۰۳۲ ۲۰۴۸ ۲۰۶۴ ۲۰۸۰ ۲۰۹۶ ۲۱۱۲ ۲۱۲۸ ۲۱۴۴ ۲۱۶۰ ۲۱۷۶ ۲۱۹۲ ۲۲۰۸ ۲۲۲۴ ۲۲۴۰ ۲۲۵۶ ۲۲۷۲ ۲۲۸۸ ۲۳۰۴ ۲۳۲۰ ۲۳۳۶ ۲۳۵۲ ۲۳۶۸ ۲۳۸۴ ۲۴۰۰ ۲۴۱۶ ۲۴۳۲ ۲۴۴۸ ۲۴۶۴ ۲۴۸۰ ۲۴۹۶ ۲۵۱۲ ۲۵۲۸ ۲۵۴۴ ۲۵۶۰ ۲۵۷۶ ۲۵۹۲ ۲۶۰۸ ۲۶۲۴ ۲۶۴۰ ۲۶۵۶ ۲۶۷۲ ۲۶۸۸ ۲۷۰۴ ۲۷۲۰ ۲۷۳۶ ۲۷۵۲ ۲۷۶۸ ۲۷۸۴ ۲۸۰۰ ۲۸۱۶ ۲۸۳۲ ۲۸۴۸ ۲۸۶۴ ۲۸۸۰ ۲۸۹۶ ۲۹۱۲ ۲۹۲۸ ۲۹۴۴ ۲۹۶۰ ۲۹۷۶ ۲۹۹۲ ۳۰۰۸ ۳۰۲۴ ۳۰۴۰ ۳۰۵۶ ۳۰۷۲ ۳۰۸۸ ۳۱۰۴ ۳۱۲۰ ۳۱۳۶ ۳۱۵۲ ۳۱۶۸ ۳۱۸۴ ۳۲۰۰ ۳۲۱۶ ۳۲۳۲ ۳۲۴۸ ۳۲۶۴ ۳۲۸۰ ۳۲۹۶ ۳۳۱۲ ۳۳۲۸ ۳۳۴۴ ۳۳۶۰ ۳۳۷۶ ۳۳۹۲ ۳۴۰۸ ۳۴۲۴ ۳۴۴۰ ۳۴۵۶ ۳۴۷۲ ۳۴۸۸ ۳۵۰۴ ۳۵۲۰ ۳۵۳۶ ۳۵۵۲ ۳۵۶۸ ۳۵۸۴ ۳۶۰۰ ۳۶۱۶ ۳۶۳۲ ۳۶۴۸ ۳۶۶۴ ۳۶۸۰ ۳۶۹۶ ۳۷۱۲ ۳۷۲۸ ۳۷۴۴ ۳۷۶۰ ۳۷۷۶ ۳۷۹۲ ۳۸۰۸ ۳۸۲۴ ۳۸۴۰ ۳۸۵۶ ۳۸۷۲ ۳۸۸۸ ۳۹۰۴ ۳۹۲۰ ۳۹۳۶ ۳۹۵۲ ۳۹۶۸ ۳۹۸۴ ۴۰۰۰ ۴۰۱۶ ۴۰۳۲ ۴۰۴۸ ۴۰۶۴ ۴۰۸۰ ۴۰۹۶ ۴۱۱۲ ۴۱۲۸ ۴۱۴۴ ۴۱۶۰ ۴۱۷۶ ۴۱۹۲ ۴۲۰۸ ۴۲۲۴ ۴۲۴۰ ۴۲۵۶ ۴۲۷۲ ۴۲۸۸ ۴۳۰۴ ۴۳۲۰ ۴۳۳۶ ۴۳۵۲ ۴۳۶۸ ۴۳۸۴ ۴۴۰۰ ۴۴۱۶ ۴۴۳۲ ۴۴۴۸ ۴۴۶۴ ۴۴۸۰ ۴۴۹۶ ۴۵۱۲ ۴۵۲۸ ۴۵۴۴ ۴۵۶۰ ۴۵۷۶ ۴۵۹۲ ۴۶۰۸ ۴۶۲۴ ۴۶۴۰ ۴۶۵۶ ۴۶۷۲ ۴۶۸۸ ۴۷۰۴ ۴۷۲۰ ۴۷۳۶ ۴۷۵۲ ۴۷۶۸ ۴۷۸۴ ۴۸۰۰ ۴۸۱۶ ۴۸۳۲ ۴۸۴۸ ۴۸۶۴ ۴۸۸۰ ۴۸۹۶ ۴۹۱۲ ۴۹۲۸ ۴۹۴۴ ۴۹۶۰ ۴۹۷۶ ۴۹۹۲ ۵۰۰۸ ۵۰۲۴ ۵۰۴۰ ۵۰۵۶ ۵۰۷۲ ۵۰۸۸ ۵۱۰۴ ۵۱۲۰ ۵۱۳۶ ۵۱۵۲ ۵۱۶۸ ۵۱۸۴ ۵۲۰۰ ۵۲۱۶ ۵۲۳۲ ۵۲۴۸ ۵۲۶۴ ۵۲۸۰ ۵۲۹۶ ۵۳۱۲ ۵۳۲۸ ۵۳۴۴ ۵۳۶۰ ۵۳۷۶ ۵۳۹۲ ۵۴۰۸ ۵۴۲۴ ۵۴۴۰ ۵۴۵۶ ۵۴۷۲ ۵۴۸۸ ۵۵۰۴ ۵۵۲۰ ۵۵۳۶ ۵۵۵۲ ۵۵۶۸ ۵۵۸۴ ۵۶۰۰ ۵۶۱۶ ۵۶۳۲ ۵۶۴۸ ۵۶۶۴ ۵۶۸۰ ۵۶۹۶ ۵۷۱۲ ۵۷۲۸ ۵۷۴۴ ۵۷۶۰ ۵۷۷۶ ۵۷۹۲ ۵۸۰۸ ۵۸۲۴ ۵۸۴۰ ۵۸۵۶ ۵۸۷۲ ۵۸۸۸ ۵۹۰۴ ۵۹۲۰ ۵۹۳۶ ۵۹۵۲ ۵۹۶۸ ۵۹۸۴ ۶۰۰۰ ۶۰۱۶ ۶۰۳۲ ۶۰۴۸ ۶۰۶۴ ۶۰۸۰ ۶۰۹۶ ۶۱۱۲ ۶۱۲۸ ۶۱۴۴ ۶۱۶۰ ۶۱۷۶ ۶۱۹۲ ۶۲۰۸ ۶۲۲۴ ۶۲۴۰ ۶۲۵۶ ۶۲۷۲ ۶۲۸۸ ۶۳۰۴ ۶۳۲۰ ۶۳۳۶ ۶۳۵۲ ۶۳۶۸ ۶۳۸۴ ۶۴۰۰ ۶۴۱۶ ۶۴۳۲ ۶۴۴۸ ۶۴۶۴ ۶۴۸۰ ۶۴۹۶ ۶۵۱۲ ۶۵۲۸ ۶۵۴۴ ۶۵۶۰ ۶۵۷۶ ۶۵۹۲ ۶۶۰۸ ۶۶۲۴ ۶۶۴۰ ۶۶۵۶ ۶۶۷۲ ۶۶۸۸ ۶۷۰۴ ۶۷۲۰ ۶۷۳۶ ۶۷۵۲ ۶۷۶۸ ۶۷۸۴ ۶۸۰۰ ۶۸۱۶ ۶۸۳۲ ۶۸۴۸ ۶۸۶۴ ۶۸۸۰ ۶۸۹۶ ۶۹۱۲ ۶۹۲۸ ۶۹۴۴ ۶۹۶۰ ۶۹۷۶ ۶۹۹۲ ۷۰۰۸ ۷۰۲۴ ۷۰۴۰ ۷۰۵۶ ۷۰۷۲ ۷۰۸۸ ۷۱۰۴ ۷۱۲۰ ۷۱۳۶ ۷۱۵۲ ۷۱۶۸ ۷۱۸۴ ۷۲۰۰ ۷۲۱۶ ۷۲۳۲ ۷۲۴۸ ۷۲۶۴ ۷۲۸۰ ۷۲۹۶ ۷۳۱۲ ۷۳۲۸ ۷۳۴۴ ۷۳۶۰ ۷۳۷۶ ۷۳۹۲ ۷۴۰۸ ۷۴۲۴ ۷۴۴۰ ۷۴۵۶ ۷۴۷۲ ۷۴۸۸ ۷۵۰۴ ۷۵۲۰ ۷۵۳۶ ۷۵۵۲ ۷۵۶۸ ۷۵۸۴ ۷۶۰۰ ۷۶۱۶ ۷۶۳۲ ۷۶۴۸ ۷۶۶۴ ۷۶۸۰ ۷۶۹۶ ۷۷۱۲ ۷۷۲۸ ۷۷۴۴ ۷۷۶۰ ۷۷۷۶ ۷۷۹۲ ۷۸۰۸ ۷۸۲۴ ۷۸۴۰ ۷۸۵۶ ۷۸۷۲ ۷۸۸۸ ۷۹۰۴ ۷۹۲۰ ۷۹۳۶ ۷۹۵۲ ۷۹۶۸ ۷۹۸۴ ۸۰۰۰ ۸۰۱۶ ۸۰۳۲ ۸۰۴۸ ۸۰۶۴ ۸۰۸۰ ۸۰۹۶ ۸۱۱۲ ۸۱۲۸ ۸۱۴۴ ۸۱۶۰ ۸۱۷۶ ۸۱۹۲ ۸۲۰۸ ۸۲۲۴ ۸۲۴۰ ۸۲۵۶ ۸۲۷۲ ۸۲۸۸ ۸۳۰۴ ۸۳۲۰ ۸۳۳۶ ۸۳۵۲ ۸۳۶۸ ۸۳۸۴ ۸۴۰۰ ۸۴۱۶ ۸۴۳۲ ۸۴۴۸ ۸۴۶۴ ۸۴۸۰ ۸۴۹۶ ۸۵۱۲ ۸۵۲۸ ۸۵۴۴ ۸۵۶۰ ۸۵۷۶ ۸۵۹۲ ۸۶۰۸ ۸۶۲۴ ۸۶۴۰ ۸۶۵۶ ۸۶۷۲ ۸۶۸۸ ۸۷۰۴ ۸۷۲۰ ۸۷۳۶ ۸۷۵۲ ۸۷۶۸ ۸۷۸۴ ۸۸۰۰ ۸۸۱۶ ۸۸۳۲ ۸۸۴۸ ۸۸۶۴ ۸۸۸۰ ۸۸۹۶ ۸۹۱۲ ۸۹۲۸ ۸۹۴۴ ۸۹۶۰ ۸۹۷۶ ۸۹۹۲ ۹۰۰۸ ۹۰۲۴ ۹۰۴۰ ۹۰۵۶ ۹۰۷۲ ۹۰۸۸ ۹۱۰۴ ۹۱۲۰ ۹۱۳۶ ۹۱۵۲ ۹۱۶۸ ۹۱۸۴ ۹۲۰۰ ۹۲۱۶ ۹۲۳۲ ۹۲۴۸ ۹۲۶۴ ۹۲۸۰ ۹۲۹۶ ۹۳۱۲ ۹۳۲۸ ۹۳۴۴ ۹۳۶۰ ۹۳۷۶ ۹۳۹۲ ۹۴۰۸ ۹۴۲۴ ۹۴۴۰ ۹۴۵۶ ۹۴۷۲ ۹۴۸۸ ۹۵۰۴ ۹۵۲۰ ۹۵۳۶ ۹۵۵۲ ۹۵۶۸ ۹۵۸۴ ۹۶۰۰ ۹۶۱۶ ۹۶۳۲ ۹۶۴۸ ۹۶۶۴ ۹۶۸۰ ۹۶۹۶ ۹۷۱۲ ۹۷۲۸ ۹۷۴۴ ۹۷۶۰ ۹۷۷۶ ۹۷۹۲ ۹۸۰۸ ۹۸۲۴ ۹۸۴۰ ۹۸۵۶ ۹۸۷۲ ۹۸۸۸ ۹۹۰۴ ۹۹۲۰ ۹۹۳۶ ۹۹۵۲ ۹۹۶۸ ۹۹۸۴ ۱۰۰۰۰ ۱۰۰۱۶ ۱۰۰۳۲ ۱۰۰۴۸ ۱۰۰۶۴ ۱۰۰۸۰ ۱۰۰۹۶ ۱۰۱۱۲ ۱۰۱۲۸ ۱۰۱۴۴ ۱۰۱۶۰ ۱۰۱۷۶ ۱۰۱۹۲ ۱۰۲۰۸ ۱۰۲۲۴ ۱۰۲۴۰ ۱۰۲۵۶ ۱۰۲۷۲ ۱۰۲۸۸ ۱۰۳۰۴ ۱۰۳۲۰ ۱۰۳۳۶ ۱۰۳۵۲ ۱۰۳۶۸ ۱۰۳۸۴ ۱۰۴۰۰ ۱۰۴۱۶ ۱۰۴۳۲ ۱۰۴۴۸ ۱۰۴۶۴ ۱۰۴۸۰ ۱۰۴۹۶ ۱۰۵۱۲ ۱۰۵۲۸ ۱۰۵۴۴ ۱۰۵۶۰ ۱۰۵۷۶ ۱۰۵۹۲ ۱۰۶۰۸ ۱۰۶۲۴ ۱۰۶۴۰ ۱۰۶۵۶ ۱۰۶۷۲ ۱۰۶۸۸ ۱۰۷۰۴ ۱۰۷۲۰ ۱۰۷۳۶ ۱۰۷۵۲ ۱۰۷۶۸ ۱۰۷۸۴ ۱۰۸۰۰ ۱۰۸۱۶ ۱۰۸۳۲ ۱۰۸۴۸ ۱۰۸۶۴ ۱۰۸۸۰ ۱۰۸۹۶ ۱۰۹۱۲ ۱۰۹۲۸ ۱۰۹۴۴ ۱۰۹۶۰ ۱۰۹۷۶ ۱۰۹۹۲ ۱۱۰۰۸ ۱۱۰۲۴ ۱۱۰۴۰ ۱۱۰۵۶ ۱۱۰۷۲ ۱۱۰۸۸ ۱۱۱۰۴ ۱۱۱۲۰ ۱۱۱۳۶ ۱۱۱۵۲ ۱۱۱۶۸ ۱۱۱۸۴ ۱۱۲۰۰ ۱۱۲۱۶ ۱۱۲۳۲ ۱۱۲۴۸ ۱۱۲۶۴ ۱۱۲۸۰ ۱۱۲۹۶ ۱۱۳۱۲ ۱۱۳۲۸ ۱۱۳۴۴ ۱۱۳۶۰ ۱۱۳۷۶ ۱۱۳۹۲ ۱۱۴۰۸ ۱۱۴۲۴ ۱۱۴۴۰ ۱۱۴۵۶ ۱۱۴۷۲ ۱۱۴۸۸ ۱۱۵۰۴ ۱۱۵۲۰ ۱۱۵۳۶ ۱۱۵۵۲ ۱۱۵۶۸ ۱۱۵۸۴ ۱۱۶۰۰ ۱۱۶۱۶ ۱۱۶۳۲ ۱۱۶۴۸ ۱۱۶۶۴ ۱۱۶۸۰ ۱۱۶۹۶ ۱۱۷۱۲ ۱۱۷۲۸ ۱۱۷۴۴ ۱۱۷۶۰ ۱۱۷۷۶ ۱۱۷۹۲ ۱۱۸۰۸ ۱۱۸۲۴ ۱۱۸۴۰ ۱۱۸۵۶ ۱۱۸۷۲ ۱۱۸۸۸ ۱۱۹۰۴ ۱۱۹۲۰ ۱۱۹۳۶ ۱۱۹۵۲ ۱۱۹۶۸ ۱۱۹۸۴ ۱۲۰۰۰ ۱۲۰۱۶ ۱۲۰۳۲ ۱۲۰۴۸ ۱۲۰۶۴ ۱۲۰۸۰ ۱۲۰۹۶ ۱۲۱۱۲ ۱۲۱۲۸ ۱۲۱۴۴ ۱۲۱۶۰ ۱۲۱۷۶ ۱۲۱۹۲ ۱۲۲۰۸ ۱۲۲۲۴ ۱۲۲۴۰ ۱۲۲۵۶ ۱۲۲۷۲ ۱۲۲۸۸ ۱۲۳۰۴ ۱۲۳۲۰ ۱۲۳۳۶ ۱۲۳۵۲ ۱۲۳۶۸ ۱۲۳۸۴ ۱۲۴۰۰ ۱۲۴۱۶ ۱۲۴۳۲ ۱۲۴۴۸ ۱۲۴۶۴ ۱۲۴۸۰ ۱۲۴۹۶ ۱۲۵۱۲ ۱۲۵۲۸ ۱۲۵۴۴ ۱۲۵۶۰ ۱۲۵۷۶ ۱۲۵۹۲ ۱۲۶۰۸ ۱۲۶۲۴ ۱۲۶۴۰ ۱۲۶۵۶ ۱۲۶۷۲ ۱۲۶۸۸ ۱۲۷۰۴ ۱۲۷۲۰ ۱۲۷۳۶ ۱۲۷۵۲ ۱۲۷۶۸ ۱۲۷۸۴ ۱۲۸۰۰ ۱۲۸۱۶ ۱۲۸۳۲ ۱۲۸۴۸ ۱۲۸۶۴ ۱۲۸۸۰ ۱۲۸۹۶ ۱۲۹۱۲ ۱۲۹۲۸ ۱۲۹۴۴ ۱۲۹۶۰ ۱۲۹۷۶ ۱۲۹۹۲ ۱۳۰۰۸ ۱۳۰۲۴ ۱۳۰۴۰ ۱۳۰۵۶ ۱۳۰۷۲ ۱۳۰۸۸ ۱۳۱۰۴ ۱۳۱۲۰ ۱۳۱۳۶ ۱۳۱۵۲ ۱۳۱۶۸ ۱۳۱۸۴ ۱۳۲۰۰ ۱۳۲۱۶ ۱۳۲۳۲ ۱۳۲۴۸ ۱۳۲۶۴ ۱۳۲۸۰ ۱۳۲۹۶ ۱۳۳۱۲ ۱۳۳۲۸ ۱۳۳۴۴ ۱۳۳۶۰ ۱۳۳۷۶ ۱۳۳۹۲ ۱۳۴۰۸ ۱۳۴۲۴ ۱۳۴۴۰ ۱۳۴۵۶ ۱۳۴۷۲ ۱۳۴۸۸ ۱۳۵۰۴ ۱۳۵۲۰ ۱۳۵۳۶ ۱۳۵۵۲ ۱۳۵۶۸ ۱۳۵۸۴ ۱۳۶۰۰ ۱۳۶۱۶ ۱۳۶۳۲ ۱۳۶۴۸ ۱۳۶۶۴ ۱۳۶۸۰ ۱۳۶۹۶ ۱۳۷۱۲ ۱۳۷۲۸ ۱۳۷۴۴ ۱۳۷۶۰ ۱۳۷۷۶ ۱۳۷۹۲ ۱۳۸۰۸ ۱۳۸۲۴ ۱۳۸۴۰ ۱۳۸۵۶ ۱۳۸۷۲ ۱۳۸۸۸ ۱۳۹۰۴ ۱۳۹۲۰ ۱۳۹۳۶ ۱۳۹۵۲ ۱۳۹۶۸ ۱۳۹۸۴ ۱۴۰۰۰ ۱۴۰۱۶ ۱۴۰۳۲ ۱۴۰۴۸ ۱۴۰۶۴ ۱۴۰۸۰ ۱۴۰۹۶ ۱۴۱۱۲ ۱۴۱۲۸ ۱۴۱۴۴ ۱۴۱۶۰ ۱۴۱۷۶ ۱۴۱۹۲ ۱۴۲۰۸ ۱۴۲۲۴ ۱۴۲۴۰ ۱۴۲۵۶ ۱۴۲۷۲ ۱۴۲۸۸ ۱۴۳۰۴ ۱۴۳۲۰ ۱۴۳۳۶ ۱۴۳۵۲ ۱۴۳۶۸ ۱۴۳۸۴ ۱۴۴۰۰ ۱۴۴۱۶ ۱۴۴۳۲ ۱۴۴۴۸ ۱۴۴۶۴ ۱۴۴۸۰ ۱۴۴۹۶ ۱۴۵۱۲ ۱۴۵۲۸ ۱۴۵۴۴ ۱۴۵۶۰ ۱۴۵۷۶ ۱۴۵۹۲ ۱۴۶۰۸ ۱۴۶۲۴ ۱۴۶۴۰ ۱۴۶۵۶ ۱۴۶۷۲ ۱۴۶۸۸ ۱۴۷۰۴ ۱۴۷۲۰ ۱۴۷۳۶ ۱۴۷۵۲ ۱۴۷۶۸ ۱۴۷۸۴ ۱۴۸۰۰ ۱۴۸۱۶ ۱۴۸۳۲ ۱۴۸۴۸ ۱۴۸۶۴ ۱۴۸۸۰ ۱۴۸۹۶ ۱۴۹۱۲ ۱۴۹۲۸ ۱۴۹۴۴ ۱۴۹۶۰ ۱۴۹۷۶ ۱۴۹۹۲ ۱۵۰۰۸ ۱۵۰۲۴ ۱۵۰۴۰ ۱۵۰۵۶ ۱۵۰۷۲ ۱۵۰۸۸ ۱۵۱۰۴ ۱۵۱۲۰ ۱۵۱۳۶ ۱۵۱۵۲ ۱۵۱۶۸ ۱۵۱۸۴ ۱۵۲۰۰ ۱۵۲۱۶ ۱۵۲۳۲ ۱۵۲۴۸ ۱۵۲۶۴ ۱۵۲۸۰ ۱۵۲۹۶ ۱۵۳۱۲ ۱۵۳۲۸ ۱۵۳۴۴ ۱۵۳۶۰ ۱۵۳۷۶ ۱۵۳۹۲ ۱۵۴۰۸ ۱۵۴۲۴ ۱۵۴۴۰ ۱۵۴۵۶ ۱۵۴۷۲ ۱۵۴۸۸ ۱۵۵۰۴ ۱۵۵۲۰ ۱۵۵۳۶ ۱۵۵۵۲ ۱۵۵۶۸ ۱۵۵۸۴ ۱۵۶۰۰ ۱۵۶۱۶ ۱۵۶۳۲ ۱۵۶۴۸ ۱۵۶۶۴ ۱۵۶۸۰ ۱۵۶۹۶ ۱۵۷۱۲ ۱۵۷۲۸ ۱۵۷۴۴ ۱۵۷۶۰ ۱۵۷۷۶ ۱۵۷۹۲ ۱۵۸۰۸ ۱۵۸۲۴ ۱۵۸۴۰ ۱۵۸۵۶ ۱۵۸۷۲ ۱۵۸۸۸ ۱۵۹۰۴ ۱۵۹۲۰ ۱۵۹۳۶ ۱۵۹۵۲ ۱۵۹۶۸ ۱۵۹۸۴ ۱۶۰۰۰ ۱۶۰۱۶ ۱۶۰۳۲ ۱۶۰۴۸ ۱۶۰۶۴ ۱۶۰۸۰ ۱۶۰۹۶ ۱۶۱۱۲ ۱۶۱۲۸ ۱۶۱۴۴ ۱۶۱۶۰ ۱۶۱۷۶ ۱۶۱۹۲ ۱۶۲۰۸ ۱۶۲۲۴ ۱۶۲۴۰ ۱۶۲۵۶ ۱۶۲۷۲ ۱۶۲۸۸ ۱۶۳۰۴ ۱۶۳۲۰ ۱۶۳۳۶ ۱۶۳۵۲ ۱۶۳۶۸ ۱۶۳۸۴ ۱۶۴۰۰ ۱۶۴۱۶ ۱۶۴۳۲ ۱۶۴۴۸ ۱۶۴۶۴ ۱۶۴۸۰ ۱۶۴۹۶ ۱۶۵۱۲ ۱۶۵۲۸ ۱۶۵۴۴ ۱۶۵۶۰ ۱۶۵۷۶ ۱۶۵۹۲ ۱۶۶۰۸ ۱۶۶۲۴ ۱۶۶۴۰ ۱۶۶۵۶ ۱۶۶۷۲ ۱۶۶۸۸ ۱۶۷۰۴ ۱۶۷۲۰ ۱۶۷۳۶ ۱۶۷۵۲ ۱۶۷۶۸ ۱۶۷۸۴ ۱۶۸۰۰ ۱۶۸۱۶ ۱۶۸۳۲ ۱۶۸۴۸ ۱۶۸۶۴ ۱۶۸۸۰ ۱۶۸۹۶ ۱۶۹۱۲ ۱۶۹۲۸ ۱۶۹۴۴ ۱۶۹۶۰ ۱۶۹۷۶ ۱۶۹۹۲ ۱۷۰۰۸ ۱۷۰۲۴ ۱۷۰۴۰ ۱۷۰۵۶ ۱۷۰۷۲ ۱۷۰۸۸ ۱۷۱۰۴ ۱۷۱۲۰ ۱۷۱۳۶ ۱۷۱۵۲ ۱۷۱۶۸ ۱۷۱۸۴ ۱۷۲۰۰ ۱۷۲۱۶ ۱۷۲۳۲ ۱۷۲۴۸ ۱۷۲۶۴ ۱۷۲۸۰ ۱۷۲۹۶ ۱۷۳۱۲ ۱۷۳۲۸ ۱۷۳۴۴ ۱۷۳۶۰ ۱۷۳۷۶ ۱۷۳۹۲ ۱۷۴۰۸ ۱۷۴۲۴ ۱۷۴۴۰ ۱۷۴۵۶ ۱۷۴۷۲ ۱۷۴۸۸ ۱۷۵۰۴ ۱۷۵۲۰ ۱۷۵۳۶ ۱۷۵۵۲ ۱۷۵۶۸ ۱۷۵۸۴ ۱۷۶۰۰ ۱۷۶۱۶ ۱۷۶۳۲ ۱۷۶۴۸ ۱۷۶۶۴ ۱۷۶۸۰ ۱۷۶۹۶ ۱۷۷۱۲ ۱۷۷۲۸ ۱۷۷۴۴ ۱۷۷۶۰ ۱۷۷۷۶ ۱۷۷۹۲ ۱۷۸۰۸ ۱۷۸۲۴ ۱۷۸۴۰ ۱۷۸۵۶ ۱۷۸۷۲ ۱۷۸۸۸ ۱۷۹۰۴ ۱۷۹۲۰ ۱۷۹۳۶ ۱۷۹۵۲ ۱۷۹۶۸ ۱۷۹۸۴ ۱۸۰۰۰ ۱۸۰۱۶ ۱۸۰۳۲ ۱۸۰۴۸ ۱۸۰۶۴ ۱۸۰۸۰ ۱۸۰۹۶ ۱۸۱۱۲ ۱۸۱۲۸ ۱۸۱۴۴ ۱۸۱۶۰ ۱۸۱۷۶ ۱۸۱۹۲ ۱۸۲۰۸ ۱۸۲۲۴ ۱۸۲۴۰ ۱۸۲۵۶ ۱۸۲۷۲ ۱۸۲۸۸ ۱۸۳۰۴ ۱۸۳۲۰ ۱۸۳۳۶ ۱۸۳۵۲ ۱۸۳۶۸ ۱۸۳۸۴ ۱۸۴۰۰ ۱۸۴۱۶ ۱۸۴۳۲ ۱۸۴۴۸ ۱۸۴۶۴ ۱۸۴۸۰ ۱۸۴۹۶ ۱۸۵۱۲ ۱۸۵۲۸ ۱۸۵۴۴ ۱۸۵۶۰ ۱۸۵۷۶ ۱۸۵۹۲ ۱۸۶۰۸ ۱۸۶۲۴ ۱۸۶۴۰ ۱۸۶۵۶ ۱۸۶۷۲ ۱۸۶۸۸ ۱۸۷۰۴ ۱۸۷۲۰ ۱۸۷۳۶ ۱۸۷۵۲ ۱۸۷۶۸ ۱۸۷۸۴ ۱۸۸۰۰ ۱۸۸۱۶ ۱۸۸۳۲ ۱۸۸۴۸ ۱۸۸۶۴ ۱۸۸۸۰ ۱۸۸۹۶ ۱۸۹۱۲ ۱۸۹۲۸ ۱۸۹۴۴ ۱۸۹۶۰ ۱۸۹۷۶ ۱۸۹۹۲ ۱۹۰۰۸ ۱۹۰۲۴ ۱۹۰۴۰ ۱۹۰۵۶ ۱۹۰۷۲ ۱۹۰۸۸ ۱۹۱۰۴ ۱۹۱۲۰ ۱۹۱۳۶ ۱۹۱۵۲ ۱۹۱۶۸ ۱۹۱۸۴ ۱۹۲۰۰ ۱۹۲۱۶ ۱۹۲۳۲ ۱۹۲۴۸ ۱۹۲۶۴ ۱۹۲۸۰ ۱۹۲۹۶ ۱۹۳۱۲



























ثلثه متوالی بود بر نسبت ثلثه امثال و اگر میان وجه آن بن ثالث رابع تو لید کنیم  
 و از رابع خائوش و هلم چرا متوالیات بر نسبت امثال متوالی متولد کرد و برین  
 صورت قدوم اگر افسر دوم را با این سیم مقارن کنیم و باقی حاصل چهارم را با این  
 مجموع این سیم را با وسط دوم و سیم سیم سازیم و هر چند دوم را با ضعف  
 و سطر این سیم برین صورت بود  $۱۱۴۴$  و این ثلثه بر نسبت مثل  
 و نصف متوالی بود و اگر ازین سطر چهارم را و از این پنجم و از این ششم و هلم چرا  
 بوجه اول تو لید کنند متوالیات بر نسبت مرکب از امثال متوالی با نصف متولد  
 کرد و برین صورت و اگر از سطر ثلثه امثال بوجه دوم تو لید کنند ثانی تو لید  
 مثل ثلثه بود برین صورت  $۱۱۴۴$  و اگر ازین سطر بوجه اول تو لید سطر  
 کنند الفا مبالغ متوالیات بر نسبت مرکب از امثال با ثلثه متولد شد و برین صورت  
 و اگر از سطر مثل و نصف سطر بوجه دوم تو لید کنند ثانی بر نسبت مثل  
 و ثلثه حاصل بود برین صورت  $۱۱۴۴$  و اگر ازین سطر سطر بوجه اول  
 تو لید کنند الفا مبالغ نسب مرکب از امثال متوالی با ثلثه متولد شد و برین  
 صورت و مقابله کلی در تو لید نسبت سطر و از نسب مساوات آن است که اگر سطر  
 از جنس امثال بود بوجه اول تو لید میگردد تا بدان نسبت و منتهی اگر جنس  
 مثل و جز و در این سطر امثال که سیم آن جز و بود بوجه دوم تو لید کنند  
 چنانکه مثل و رابع از سطر اربعه امثال برین صورت و اگر مثل و جز را بر هلم  
 بود یا ترا که ملخص بود هلم طرفین از نسبت متباین باشند چون در اقل اعداد  
 اعتبار کنند بر طرف اعظم نبیند و اصغر از جانب همین او و فضل او برین صورت  
 اصغر و فضل اصغر بر ماقبل آن بین ماقبل و علی هذا تا واحد رسد و این سطر را  
 سطر حادث خوانند و ابتدا آن را واحد کنیم پس از سطر ثانی که سیم دوم این سطر  
 بود بوجه دوم سطر بر نسبت ثالث حادث باقی تو لید کنیم و ازین سطر مصر  
 بوجه دوم سطر بر نسبت رابع حادث با ثلثه و علی هذا تا سطر بر نسبت هلم

متولد کرد

متولد کرد و اگر ملخص بود بعد از تلخیص عمل همین بود مثلاً خائوش که نسبت  
 مثل و اربعه اضطرار سطر برین صورت تو لید کنیم طرفین را یعنی  $۱۱$  و  $۱۲$  و فضل باقی  
 بر هلم این چهار از بین او و فضل هلم بر چهار یعنی سر از بین او و فضل چهار  
 بر سه که واحد بود از بین سطر و صورتش چنین بود  $۱۱۴۴$  و این ثلثه بود  
 امثال سطر ثلثه امثال که سیم ثانی این سطر حادث است و داشتیم و از این سطر  
 بر بوجه دوم سطر بر نسبت ثالث حادث باقی تو لید کنیم این سطر مثل و ثلثه  
 و ازین سطر اربعه دوم سطر برین صورت که بر نسبت رابع حادث با ثلثه امثال یعنی ثلثه رابع  
 و ازین سطر اربعه دوم سطر بر نسبت سطر برین صورت و اگر سطر  
 ضعف و جز و بود بر هلم چنانکه خواست از امثال و جز و از سطر مثل و از جز و پنجم  
 بوجه اول تو لید کنیم تا بدان رسد و اگر سطر بر نصف و از جز و بر هلم چنان  
 که درین کنند از امثال و جز و بوجه اول از سطر مثل و از جز و بعینه تو لید باید  
 کرد تا بدان رسد و اگر در سطر مساوات عددی دیگر نیست کنند جز واحد برین  
 تو لید همین بود اما ثانی در اقل اعداد نباشد و هر سطر ازین سطر هر که  
 خواست یکی برین سطر نسبت مساوات مثل شود مثلاً سطر مثل و ثلثه را بنیمیم  
 و ازین و از این سطر سیم سیم و فضل او سطر را بر این مساوی سطر و فضل  
 افسر را این نشان دهد و بر ضعف او سطر یعنی شش با طرف افسر که نداشت و مجموع  
 با این دوم بود و از فضل او حاصلست طرف این سطر ثلثه امثال حاصل بود و چون این  
 این سطر را افسر سطر بر دیگر سازیم و فضل او سطر بر او یعنی  $۱۱$  و سطر ضعف این سطر  
 که چهار باشد با طرف که یک است و مجموع پنج بود از افسر آن سطر بر هلم و باقی را  
 که چهار است طرف این سیم سیم سطر ضعف حاصل بود و چون افسر را که واحد  
 این سطر سیم سیم و فضل او سطر بر که هم واحد است و سطر و این سطر را با ضعف  
 و سطر که مجموع سیم و از این سطر که چهار است نقصان کنیم و باقی را که یکی بود  
 افسر این سطر سیم سطر مساوات حاصل بود و چون این معانی مقدر رسد مثلاً



















د انقسم که اعداد آن افراد ۴ باشد و استقامت ۲۲ و از جمع این افراد ۴۴ حاصل  
آید و آن مطلوب است و همچنین مخرج است که از دو مکعب هشت بدین شصت ۱۶  
و از دو واسطه صغریا بدین هشت بدین ۱۶ و دو شصت از آن ۱۶ کم کرد ۱۶  
۷ این طریق از افراد حاصل شد بر این افراد جمع کردیم ۱۶ حاصل شد  
و آن از دو مکعب هشت باشد و این چهار پنج و شش و نه و یک مکعب است خود باز  
آید و آن ۴ مکعب و هشت و دو چهار مکعب هشت و دو و آن ۴ مکعب سه  
هشت و دو مکعب هشت سه و هرگاه که مکعب را در مکعب ضرب کنند حاصل  
مکعب بود و اگر مکعب را بر مکعب قسمت کنند خارج مکعب بود اولی چهار و دوم  
۴ حاصل ۲۲ و بر دو آن مکعب شش باشد و دوم چهار ۲۲ حاصل پنج سه  
و گذشت آنان بر دو آن مکعب واحد و نصف باشد و تفاضل میان هر دو مکعب  
متوالی باشد و هر یک اقل بود در زمانی طبیعی و در بعضی در سه و در بعضی در  
بر حاصل چنانکه تفاضل میان ۲۲ و ۴ هفت و نه و یک مکعب بود و چهار و این ۴  
و چهار آن در سه یعنی ۳۶ و در وقت واحد و آن ۴ باشد و از هر مکعب که جدا صلیح  
او میزدان یا باقی را سه می باشد و آن هر مکعبی که یکی بر دو آن مکعب ادا  
و احد عدان کرد چنانکه ۲۶ داد و شمار دو ۲۶ را سه و دوم ۲۶ را چهار و یکی  
هزار و نه مکعب و نصف و از مکعب بود و چون بر مکعبی مضروب شد مثل  
اود در وقت و شش برابر آید و از حدی ادا میهن مکعبی تا باقی چنانکه  
بر ۲۶ که مکعب صم است مضروب شد سیم یعنی ۷۶ و در آن ۲۶ جرات واحد  
یعنی از مکعب ۷۶ شش و مکعب چهار و این طریق نیز بدین مکعبات متان کرد  
و از آن مضروب مکعبان است که استقامت او که چهار باب هندی است این نیز از مکعب  
بند یکی بر دو داشت و از چهار میزان مکعب اگر یکی بر دو یا چهار یا هفت میزان مکعب  
یکی بود و اگر دو بر دو یا پنج یا هشت و اگر سه یا شش یا نه باشد که اعداد  
سطح از نسبت این ضلع نامی باید بحسب موهومی الطول که جرات از این میزدان

9	8	7	6	5	4	3
2	1	0	9	8	7	6

[illegible]

410	100	100	100	100	100	100
100	100	100	100	100	100	100







س  
پایدار

کنز و حاصل دایر فضل  
اصغر بر ص

الحمد لله

کفصل این باب همه در حدود نیست و در تقاضای حدود نیست و این معنی  
در حدود است اعظم طریق و بعضی در تقاضای اعظمی تقاضای عظیم و تقاضای  
بسیار که درین تناسب تألیفی واقع است و این وجه تشکیل است و اما  
بوجه تناسبانی که بعد ازین سه کار بود و در قسم است سه از آن در تقریب  
نظرا مقدم است بر چهار دیگر و اول آن سه را که مقدم است اعظمی وجه  
سجده است و اما دو که بعد و در آن وجه تقاضای اعظمی در تقاضای عظیم  
سجده اعظم بود با اصغر و چنانکه در تقاضای اعظمی در تقاضای عظیم  
نسبت ایشان نیست ۱۶ است با و درین وضع این تناسب و عکس نیست  
تألیفی است این را مضاد خوانند و در طریق استخراج اوسط که تقاضای طرفین  
را در اضراب ضرب کنند و حاصل را بر عین طرفین قسمت کنند و خارج را از  
اعظم چندین را که ۱۶ و ۲۰ را طرفین در تقاضای اعظمی در تقاضای عظیم  
ضرب کنند و حاصل را اعظمی ۱۶ بر طرفین اعظمی ۲۰ از ۲۰ طرف اعظم تقاضای  
آن را و آن اوسط مطلوب است چه نسبت تقاضای میان او و اصغر و با تقاضای  
میان او و اعظم و آن مثل و نشان بود و در حقیقت طرف اعظم است اعظم  
و در حقیقت آن نسبت اوسط با اصغر و نسبت تقاضای اعظمی در  
تقاضای عظیم بود و چنانکه ۱۶ که چهار ضعف دو باشد و با تقاضای اعظمی  
با تقاضای عظیم اگر دو بود که این نسبت با مضاد تناسب هندسی  
گردد چه در هندسی اوسط با اصغر و با تقاضای عظیم بود با تقاضای اعظمی  
و استخراج اوسط بقانونی که در مقابل است که در چنانکه ۱۶ از ۲۰  
طرفین سازد و تقاضای اوسط بر اضراب بین اوسطها و روشنی بود و نسبت  
و شیء اجمالی و نسبت شیء با بازده الانبسی منسوب و با تقاضای عظیم  
شیء معادل بازده شیء و نسبت الانبسی مال بود و بعد از این و مقابل آن  
و معادل هفت شیء باشد و نسبت این شیء که ۱۶ و ۲۰ مقتران است پس مربع







کثیر چل و شیبی و مال بود معادل ۸۴ و این اولی مقترنات است  
 پس مربع نصف عدد اشیا را یعنی ۵۲۹ بر عدد افزایم ۱۳۹ شود و ازین  
 ۱۳۹ نصف عدد اشیا بیدانیم باقی یعنی ۳۴ مکنی بود و با اصغر ۲۴ دان  
 اوسط است و بطریق منقوح ۳ عمل نماند کردن هر چند اصل آن ۳۴ مکنی  
 و آن چنان بود که مربع نصف مجموع حاشیه بین بر سطح مذکور افزایند و آن  
 جذری آن نصف مجموع حاشیه بین را بکشد باقی مطلوب بود و از خارج آن  
 مناسبت گفته اند که اگر نسبت مثل و جز بود و اوسط مجید و باشد چنان  
 در مثال اول چه نسبت مثل و نصف است و درین مثال ۱۲۹ چه نسبت  
 مثل و ثلث است و اگر چه در اوسط بر و اوسط افزایند مبلغ طرف اعظم  
 بود و لکن اطراف این چکر مشروط است بر آنکه نسبت در اول جد و باشد  
 و گفته اند درین مناسبت طرف اصغر مکنی از اوسط بر و جد و اوسط  
 و این حکم مطابق نیست و اما آن چهار که در تقریب متاهست یکی وجه  
 هفتم بود و در آن وجه نسبت تفاضل طرفین با تفاضل اصغرین بود و این  
 اعظم بود با اصغر مجموع ۱۸۹ چه تفاضل طرفین یعنی ۳ با تفاضل اصغرین  
 یعنی ۴ چون نسبت نر است باشد و طرفین استخراج این واسطه اگر اقل  
 در تفاضل طرفین ضرب کنند و حاصل را بر اعظم قسمت کنند و خارج را  
 بر اصغر از آن اید چنانکه شش در اصغر ضرب کنند و جزو را برین قسمت  
 کنند و خارج را ۴ بر شش افزایند مبلغ ۱۸۹ واسطه بود و وجه هفتم آنکه  
 اعظم یا اصغر چون نسبت تفاضل طرفین با تفاضل اعظمین بود چنانکه  
 ۱۷۹ و این عکس هفتم باشد و استخراج این واسطه بکس استخراج آن اصغر  
 در تفاضل طرفین ضرب کنند و حاصل را بر اعظم قسمت کنند و خارج از  
 اعظم کم کنند و وجه نهم آنکه نسبت اوسط با اصغر مجموع نسبت تفاضل  
 طرفین بود با تفاضل اصغرین چنانکه ۷۹ و طرفین استخراج وسط آنکه

تفاضل



تفاضل اصغرین را شمی نیم پس در صورت مذکور مثال اوسط چهار شمی  
 و نسبت او را چهار میجو نسبت تفاضل طرفین ۴ با تفاضل اصغرین یعنی  
 شمی پس ضرب حاشیه بین این مال و از بعد اشیا معادل منقوح و  
 واسطه بین بود یعنی ۱۲ و این اولی مقترنات است پس مربع نصف عدد  
 اشیا ۴ بر عدد افزایم و ازین ۱۳۹ یعنی ۳۴ نصف عدد اشیا کم کردیم  
 باقی ۳۴ مانی و او شمی است و با اصغر ۲۴ بود و آن وسط است و بوجهی دیگر  
 اصغر را از اکبر نقصان کنند و باقی را بدو قسم کنند چنانکه نسبت یک به یک  
 یا دیگر چون نسبت هفتم دیگر بود با اصغر اگر مکنی باشد و اقل قسمین را  
 از اکبر نقصان کنند باقی اوسط بود چنانکه ۷۹ و طرفین سازند پس  
 تفاضل را شمی ۳ بدو قسم کنند و وجه مذکور و طرفین آن بود که اصغر را  
 شمی فرض کنند و اعظم را شمی الا شمی و ضرب حاشیه بین شمی در ۳ یعنی  
 چهل و نه شمی با مربع وسط شمی الا شمی یعنی ۹۰ و مال الا شمی شمی حاصل  
 کنند چه نسبت شمی یعنی الا شمی چون نسبت شمی الا شمی است با ۳۴  
 و بعد از خبر مال و ۹۰ معادل ۹۰ شمی بود و این ثانیه مقترنات است پس  
 از مربع نصف عدد اشیا و آن دو هزار و نه صد و هفتاد و ربع بود عدد را  
 بیندازیم و جذری باقی یعنی دو هزار و هفتاد و ربع و آن چهل و پنج و نصف  
 بود از نصف عدد اشیا بیدانیم باقی یعنی ۱۳۹ شمی بود و چون او را از اعظم  
 بیندازیم باقی ۷۰ اوسط بود و اگر منقوح تفاضل در اصغر با مربع نیمه اصغر  
 جمع کنند و جذری مبلغ بر نیمه اصغر افزایند بدین طریق نیز اوسط حاصل  
 آید و این مناسبت اگر نسبت مثل و جز بود و اقل جد و طرفین اصغر  
 هر نیمه مربع بود و وجه دیگر آنکه نسبت اوسط با اصغر چون نسبت تفاضل  
 طرفین بود با تفاضل اعظمین چنانکه ۸۵۳ و طرفین استخراج وسط آنکه  
 طرفین را در اصغر ضرب کنند و از مربع نصف اعظم بیندازند و جذری





بر همد اعظم افزاین مثلاً ۳۳ را طرفین و ربع کثیر و تقاضا را از اجزای در  
 اصغر ضرب کنیم ۳۳ بود و از ربع نصف اعظم یعنی چهل و دو و ربع بپردازد  
 دو و ربع باقی بود و چهار از آن یکی کنیم بر نصف اعظم افزاین هشت باشد  
 و آن واسطه است و چون هشتاد و بیست را طرفین و ربع کثیر و تقاضا را از اجزای در  
 هندی بود و ۳۳ واسطه هندی و ۳۳ تا یعنی و ۱۰ چهارم و ۳۳ هفتم  
 و ۱۰ هشتم و این دو طرف را سایر و سایر بود و اقل حد و مناسب است  
 بنیم ۳۳ بود و چون از اصغر یکی کم کنند و بر اعظم افزاین اقل حد و  
 ششم شود برین صورت ۱۱ و اگر بر هر یکی از حد و نیم دو افزاین ۲۲  
 شود برین صورت ۱۱ و اگر از واسطه بنیم یکی بپردازد و طرفین را بر  
 بگذرد و در صورت ۳۳ و چون استیفا خواص اعداد بر وجهی  
 مختص باشد که مناسب سیاق این کتاب است کرده اند یعنی اینجا هم کمتر  
 و اینجا بساحت حساب باقیست مانند جمع و تفریق و ضرب و قسم و نسبت  
 و جد و کتب و معاملات و غیره مقابل و جمع و تفریق  
 هندی و این جاری محری اینها است چون مناسب  
 عملیات است و اگر یکت ذریع افتاد چه و  
 و اما اینها آن است که اینجا بگویند و این  
 آخر مقاله را بعد است از آن تا لطیفی  
 و آخرین قسم از جمله چهارم  
 و بعد ازین شروع در  
 چهارم کنیم که در  
 مریخی است  
 کتبہ المبدأ المصنف احمد بن محمد بن علی بن  
 دین و تبار و غیره  
 ۱۳۴



